Behavioral Economics

الاقتصاد السلوكي

إدوارد كارترايت Edward Cartwright

ترجمة

د. عمار محمد سلو أحمد العبادي

رقم الإيداع : 2021/23939

الترقيم الدولى: 2 - 54 - 6723 - 977 - 978

دار حميثرا للنشر الطبعة الاولى 2022

التوزيع داخل جمهورية مصر العربية والسودان وشمال افريقيا ودول الخليج

جمهورية مصر العربية - القاهرة 26 ش شامبليون

ت : 01113664737 - 01007420665

البريد الالكترونى : Email : homysra@gmail.com

الاقتصاد السلوكي

أحدث الاقتصاد الاقتصادي السلوكي ثورة في الاقتصاد على مدى العقود القليلة الماضية، وقد فعل ذلك عن طريق إعادة الإنسان إلى الاقتصاد، وذلك من خلال الاعتراف بأن الأفراد في بعض الأحيان يرتكبون أخطاء، ويهتمون بالآخرين، وهم بعامة ليسوا بالبرودة والحساباتية كما يحب الاقتصاديون عادة الاعتقاد بأنهم كذلك، لقد كانت النتائج مثيرة ورائعة وغيرت جذرياً الطريقة التي ننظر بها إلى السلوك الاقتصادي، وسيوضح لك هذا الكتاب السبب في ذلك.

يتم تقديم جميع النتائج والرؤى الرئيسة للاقتصاد السلوكي على مستوى بديهي، ومع أفكار مهمة من مثل المحاسبة العقلية ونظرية الاحتمالات والتحيز الحالي وكراهية عدم المساواة والتعلم الموضح بالتفصيل . يتم تطبيق هذه الرؤى أيضاً في إعدادات متنوعة لتظهر لك سبب أهمية الاقتصاد السلوكي لفهم العالم من حولنا، وأن هذا الكتاب يغطي مواضيع عدة من مثل المزادات وانهيار سوق الأوراق المالية والعطاء للأعمال الخيرية والرعاية الصحية والادخار للتقاعد والفجوة بين الجنسين والإدمان وأكثر من ذلك بكثير.

يتم تغطية الموضوع الجديد المثير للاهتمام في الاقتصاد العصبي بعمق، وكذلك الدور الذي ربما لعبه التطور والثقافة في تشكيل السلوك الاقتصادي الحديث، كما يتم النظر في ما يجعل الأفراد سعداء، وكيف يمكننا دفعهم ليكونوا أكثر سعادة، وهذا يجعل نصاً يسهل الوصول إليه وشاملاً ذا قيمة كبيرة للطلاب الذين يستخدمونه.

إدوارد كارترايت

محاضر في الاقتصاد بجامعة كنت في كانتربري، المملكة المتحدة.

مُحتويات الكِتاب

الموضـــــــــوع	الصفحة

الجزء الأول

الجزء الثاني

الجزء الثالث

الجزء الرابع

مُقَدِّمَةٌ

تعود أصول هذا الكتاب إلى قبل أربع أو خمس سنوات عندما بدأت في تدريس دورة تسمى الستراتيجية والألعاب للطلاب الجامعيين في السنة الأولى، كانت فكرة الدورة قائمة على التوضيح من خلال التجارب الصفية لبعض الأفكار الأساسية للاقتصاد ونظرية الألعاب . في تدريس هذه الدورة ازداد اهتمامي ومعرفتي بالاقتصاد السلوكي، كما شعرت بإحباطي من الموارد المحدودة المتاحة للطلاب الراغبين في معرفة المزيد عن هذا المجال الرائع من الاقتصاد، وفي النهاية قررت أن الوقت قد حان لكتابة هذا الكتاب.

كان هدفي الأساسي عند كتابة الكتاب هو نقل الإثارة وأهمية الاقتصاد السلوكي، وأردت أن أشرح المبادئ والأفكار والنتائج الأساسية للاقتصاد السلوكي وأظهر مدى روعتها، كما أردت أيضاً أن أوضح من خلال التطبيقات سبب أهمية الاقتصاد السلوكي في فهم العالم من حولنا . لقد أردت كتاباً متاحاً للقارئ العام وليس فقط لأولئك المدربين في الاقتصاد، و / أو مرتاحين لعلم الجبر، وبإمكانك الحكم على ما إذا كنت قد حققت ما خططت للقيام به من عدمه.

لم يكن بإمكاني كتابة هذا الكتاب بدون أولئك الذين ساهموا في أدبيات الاقتصاد السلوكي وأعطوني من مثل هذه المواد العظيمة للعمل معها، نشكر بخاصة أولئك الذين جعلوا وظيفتي سهلة للغاية من خلال كتابة الأوراق على مدى سنوات عدة، وعندما تم تجميعها فقد أعطت رؤى واضحة للغاية في السلوك الاقتصادي . أود أن أشكر هؤلاء الأشخاص علناً، ولكن عند

كتابة أسمائهم ربما سيكون من الواضح جداً أن كثير من الأسماء لا أذكرها، لذلك سأحتفظ بشكري الآن لهم، آمل فقط أن أنصف العمل العظيم هناك، ويجب أن أوضح أيضاً أن الآراء المعبر عنها في هذا الكتاب هي آراء لي، وليست بالضرورة آراء الباحثين الذين أشير إلى عملهم، وأن أي أخطاء هي لي كذلك.

يمكنني أن أكون أكثر حرية في الشكر لزوجتي آنا التي ساعدت كثيراً في كتابة هذا الكتاب، وعلى المستوى الشخصي كانت صبورة وداعمة لي بينما هي تكتبه، وعلى المستوى العملي فهي كانت أكبر ناقد لي، ولا تُسعد أبداً حتى يتم شرح كل شيء بشكل كامل وواضح قدر الإمكان، وهي أيضاً مصدر رائع للأفكار الجديدة وطرائق جديدة للتفكير في الأفكار القديمة . كما ينبغي أن أشكر جميع الطلاب والزملاء المرتبطين بدورة الستراتيجية والألعاب لتعليمهم الكثير، أخيراً أود أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى ميرنا وودرز التي طالما كانت شخصاً رائعاً يجب معرفته، فهي كانت ولا تزال مصدر إلهام ومرشد عظيم لي.



الجزء الأول
مقدمة

الفَصْلُ الأَوَّلُ

مقدمة في الاقتصاد السلوكي

> مهما كانت الستراتيجية جميلة، فإنه يجب أن تنظر إلى النتائج من حين لآخر.
>
> **السير ونستون تشرشل**

يبدو أنه من الطبيعي أن نبدأ الكتاب بالسؤال : ما هو الاقتصاد السلوكي؟ هذا سؤال صعب، لكني سأعطيك ثلاث إجابات، قد تعتقد أن هذا عدد جُد كبير، لكن إذا جمعنا الثلاثة معاً فسنحصل على تعريف للاقتصاد السلوكي الذي أنا سعيد به، لذا إليك الإجابة الأولى:

1 - إن الاقتصاد السلوكي يدور حول فهم السلوك الاقتصادي وعواقبه، ويتعلق الأمر بفهم سبب شراء أحد الأشخاص نقانق هوت دوج، أو الذهاب إلى العمل، أو التوفير للتقاعد، أو التبرع للأعمال الخيرية، أو الحصول على مؤهلات، أو بيع سيارة قديمة، أو المقامرة في سباق الخيل، أو عدم القدرة على الإقلاع عن التدخين، إلخ . إنه أيضاً يدور حول فهم فيما اذا قام الأفراد باختيارات جيدة أو سيئة، ويمكنه المساعدة على اتخاذ خيارات أفضل.

أنا أحب هذا الدفاع وذلك لأنني أريد أن أعرف الإجابة على كل هذه الأسئلة، إذ تكمن المشكلة في أننا ننتهي في نهاية المطاف إلى حد كبير للغاية ليكون مفيد للغاية، لذا فإننا بحاجة إلى شيء مختلف قليلاً.

لهذا الشيء المختلف فإنه يمكننا استخدام حقيقة أن الاقتصاديين لديهم بالفعل نموذج رائع لمحاولة فهم السلوك الاقتصادي وعواقبه، إذ يمكنك العثور

على هذا النموذج في أي كتاب اقتصادي، فهو يعطينا قصة جميلة عن كيفية عمل الأشياء. يمكننا على سبيل المثال اشتقاق منحنيات العرض والطلب، وحل أسعار وكميات التوازن، وتصميم آليات أو سياسة لزيادة الكفاءة والرفاهية الاجتماعية.

إن المشكلة المحتملة في هذا **النموذج الاقتصادي القياسي** هي أنه يقوم على البعض من الافتراضات القوية، فعلى سبيل المثال، يفترض أنه يمكن تقريب الأفراد من قبل رجل اقتصادي متجانس homo economicus يكون رشيدا وحساباً وذاتياً ولديه قدرة حسابية غير محدودة ولا يرتكب أخطاء منهجية أبداً . وهو يفترض أيضاً أن تعمل مؤسسات السوق، ومن ثم على سبيل المثال يجب أن تتقارب الأسعار، كما لو كان ذلك عن طريق السحر لتحقيق التوازن، فلا يوجد سبب واضح لماذا يمكن تقريب البشر بشكل جيد من خلال homo economicus، أو لماذا يجب أن تعمل مؤسسات السوق، وهذا يؤدي إلى دفاعي الثاني:

2 - يدور علم الاقتصاد السلوكي حول اختبار النموذج الاقتصادي القياسي على البشر، ومعرفة متى يعمل ومتى لا يعمل، والسؤال عما إذا كان يمكن تعديله، أو إجراء إصلاح شامل له، ليتناسب بشكل أفضل مع ما نلاحظه.

هذا تعريف عملي أكثر تحديداً لكنه يترك السؤال مفتوحاً حول كيفية اختبار النموذج وتعديله، وبعد كل شيء هل أنه من المؤكد أن الاقتصاديين يختبرون النموذج طوال الوقت؟ حسناً ولسوء الحظ، فإن النموذج الاقتصادي القياسي قابل للتطبيق بدرجة كافية بحيث يمكن التلاعب به لشرح أي شذوذ نلاحظه على الإطلاق، ونحتاج بطريقة ما إلى الخروج من هذا الفخ. وهذا يؤدي إلى التحديد الثالث وهو:

3 - يدور علم الاقتصاد السلوكي حول تطبيق رؤى من التجارب المعملية وعلم النفس والعلوم الاجتماعية الأخرى في الاقتصاد.

لذلك سوف نسترشد بالأدلة المتعلقة بالسلوك البشري وعلم النفس، سواء أكان ذلك في الاختبار أم في تعديل النموذج الاقتصادي القياسي أم في

إصلاحه، باختصار سنستبدل الاقتصادي المتجانس homo economicus بـ الانسان المتجانس homo sapiens.

فإذا جمعنا بين جميع التعريفات الثلاثة المتقدمة فأعتقد أنه يمكننا تحقيق توازن جيد، وهو أن علم الاقتصاد السلوكي يدور حول العمل بشكل بَناء مع النموذج الاقتصادي القياسي للحصول على فهم أفضل للسلوك الاقتصادي . إن الهدف هو وبلا أدنى شك هو عدم انتقاد النموذج الاقتصادي القياسي أو إبراز السلبيات، وأن اختبار النموذج القياسي هو وسيلة لتحقيق غاية، وأن هذه الغاية هي فهم السلوك الاقتصادي بأفضل ما نستطيع.

لقد بلغ الاقتصاد السلوكي بالفعل سن الرشد في الأربعين سنة الماضية أو نحو ذلك، إذ كان يمكن أن تحدث أشياء مختلفة عندما بدأنا في اختبار النموذج الاقتصادي القياسي، وكان بإمكان النموذج أن يعمل بشكل مثالي، كما كان يمكن أن يكون خبراً رائعاً للاقتصاد، ولكنه ليس جُد مثير لمستقبل الاقتصاد السلوكي . في الطرف الآخر كان بإمكان النموذج إثبات أنه غير مجدٍ، وسيكون ذلك خبراً سيئاً في كل مكان (باستثناء أولئك الذين يحبون السخرية في الاقتصاد)، إن ما حدث بالفعل هو مزيج مُثير حيث يبدو أن النموذج يعمل بشكل جيد في بعض الأحيان، وأحياناً يعمل بشكل سيء للغاية، ولكنه في معظم الوقت ليس جُد بعيد ومع القليل من التغيير يصبح أفضل كثيراً.

إن هذا الأمر مثير لأنه يعني أن الاقتصاد السلوكي يمكن أن يعلمنا الكثير، إذ يمكنه اخبارنا مثلاً متى يقوم النموذج الاقتصادي القياسي بعمل جيد ومتى لا يفعل ذلك، ويمكنه أن يخبرنا عن كيفية تغيير النموذج للحصول على أفضل مع الواقع . هذا هو التقدم، وهذا هو السبب في أن الاقتصاد السلوكي يُحدث ثورة في الاقتصاد وقدرتنا على فهم السلوك الاقتصادي، في هذا الكتاب، آمل أن أتحدث إليك من خلال البعض من النتائج والرؤى الرئيسة للاقتصاد السلوكي حتى يمكنك أن ترى بنفسك كم هو مثير ومفيد.

سيضع هذا الفصل المشهد قليلاً من خلال تقديم عدد من الأفكار والمفاهيم الأساسية، قبل معاينة بقية الكتاب.

1-1 : تاريخ الاقتصاد السلوكي وخلافاته

للاقتصاد السلوكي تاريخ متقلب ومثير للاهتمام، لن أتعمق كثيراً في هذا التاريخ هنا ولكن بنظرة عامة هو مفيد لأنه سيسمح لي بالتوسع في الدوافع الكامنة وراء الاقتصاد السلوكي، وكذلك شرح البعض من الخلافات والنقاشات التي تحيط به، ولا تزال هذه الخلافات والنقاشات تدور حوله، لذا فإنه من المفيد أن نفهم بعضاً منها قبل أن نرى ما يقدمه الاقتصاد السلوكي.

من الصعب أن نقول متى بدأ الاقتصاد السلوكي، لكنني سأثني على آدم سميثAdam Smith لكونه مؤسسه، يجب أن يكون أي طالب في علم الاقتصاد على دراية بكتاب آدم سميث «**تحقيق في أسباب ثروة الأمم**»، الذي نشر لأول مرة في عام 1776. وفي ذلك الكتاب شرح آدم سميث بشكل مشهور اليد الخفية للسوق، لكن كان لديه كتاب أقل شهرة لمعظم الاقتصاديين هو كتاب نشره لأول مرة في عام 1759 بعنوان **نظرية المشاعر الأخلاقية**، في هذا الكتاب ظهر في الواقع اليد الخفية الأولى الأكثر إثارة للاهتمام، ولغرضنا هو كيف يشرح آدم سميث في الكتاب أن الأفراد ليسوا مدفوعين بمصالحهم الذاتية فحسب، ولكنهم يشعرون أيضاً بتعاطف طبيعي مع الآخرين، ولديهم شعور طبيعي بالفضيلة.

باختصار في **نظرية المشاعر الأخلاقية** فإن آدم سميث يتحدث عن العديد من الأشياء التي أصبحت في الثلاثين سنة الماضية أو نحو ذلك قضايا رئيسة في الاقتصاد السلوكي، فعلى سبيل المثال، إن الفكرة الرئيسة ومن خلال أجزاء كثيرة من الكتاب هي أهمية المكافأة والعقاب (وهو أمر سنتناوله في الفصل السابع)، موضوع آخر هو تأثير العادات والأزياء (التي سنتناولها في الفصل الخامس). في رأيي «إن آدم سميث يعمل بشكل مريح بما فيه الكفاية ليكون أب الاقتصاد السلوكي، إن السؤال المثير للقلق هو لماذا كان علينا أن ننتظر أكثر من 200 عام حتى يأخذ الاقتصاديون الأفكار التي تحدث عنها آدم سميث بجدية؟

يبدو أن هذا هو السؤال الخاطئ قليلاً وذلك لأن علم النفس سار جنباً إلى جنب مع الاقتصاد لفترة طويلة بعد آدم سميث، لقد أعطى الاقتصاديون

الأوائل وزناً كبيراً للعواطف والاندفاعات والمحفزات والأخلاق وما شابه ذلك، فعلى سبيل المثال إن قانون تناقص المنفعة الحدية وهو يُعد أحد أهم المبادئ الأساسية للنموذج الاقتصادي القياسي كان مبنياً على الأفكار النفسية، وكثيراً ما يلجأ الاقتصاديون إلى عمل علماء النفس في دعم عملهم وتطويره، لكن مع ذلك وفي بداية القرن العشرين ابتعد الاقتصاد عن علم النفس، وأن الاقتصاد السلوكي إذا كان بإمكاننا تسميته كذلك كان قد اختفى لأكثر من نصف قرن.

بدأ هذا التحول من قبل فيلفريدو باريتو Vilfredo Pareto، ففي رسالة مؤرخة عام 1897 كتب باريتو ما يأتي: «لذلك فإن الاقتصاد السياسي المحض له مصلحة كبيرة في الاعتماد على أقل قدر ممكن من مجال علم النفس». هذا من المفترض أنه عندما نشر ورقة في عام 1900 تحدد نهجاً جديداً لنظرية الاختيار، فهو يدعي أن أحد إنجازاته الرئيسة هو أن «كل تحليل نفسي يتم التخلص منه» (هذه الاقتباسات مأخوذة من Bruni and Sugden 2007)، والسؤال لماذا نريد التخلص من اقتصاديات علم النفس، وكيف يمكن القيام بذلك؟

من الأسهل البدء بالسؤال الأخير، يمكن إخراج علم النفس من الاقتصاد من خلال التركيز على الاختيار بدلاً من الرغبة، وبدلاً من محاولة معرفة سبب قيام الأفراد بالأشياء فإنه يمكننا أن نستنتج ما يفعلونه فقط. للاقتباس مرة أخرى من باريتو: «لست مهتماً بالسبب الذي يجعل الإنسان غير مبالٍ بين [شيء وآخر]: ألاحظ الحقيقة النقية والعارية». إن هذا النهج له معنى كبير وذلك لأنه سمح لـ باريتو والاقتصاديين اللاحقين، بالتجريد بعيداً عن الأسئلة النفسية المختلفة وتطوير نظرية رياضية للاختيار الرشيد.

في الواقع فإن السؤال كما فعل باريتو هو ماذا يحدث إذا كان الأفراد رشيدين، هو شيء جيد ومنطقي يجب القيام به لأنه يوفر معياراً طبيعياً للعمل معه، يمكن قول الشيء نفسه عن السؤال كما فعل آدم سميث في مناقشة اليد الخفية، وماذا يحدث إذا كان الأفراد أنانيين. ومع افتراض المريحة- الرياضية فإن الأفراد رشيدون وأنهم من الواضح أن ذلك لا يعني أن الأفراد في الواقع رشيدون أو أنانيون، ولقد أدرك آدم سميث ذلك بوضوح، وقد فعل باريتو ذلك

أيضاً من خلال تحديد متى يجب أو لا ينبغي توقع أن يكون الاختيار الرشيد لتقريب ما يفعله الأفراد.

إن المشكلة هي أنه يمكن نسيان هذه المحاذير بسهولة في جمال الحجة أو بساطتها، إن تخمين آدم سميث بأن شخصاً ما «من خلال السعي لتحقيق مصلحته الخاصة فإنه غالباً ما يروج لمصلحة المجتمع بشكل أكثر فاعلية مما كان عليه عندما ينوي الترويج له» وهو أمر مثير للاهتمام حقاً. وبالمثل فقد بدت نظرية باريتو الجديدة في الاختيار قابلة للتطبيق على نطاق واسع، وفي مواجهة من مثل هذه الجاذبية والراحة فقد أصبح من السهل التغاضي عن حقيقة أن الأفراد ليسوا رشيدين ولا أنانيين، وكذلك أصبح الإنسان الاقتصادي ملكاً، وأصبح الاقتصاد جُد بعيد عن علم النفس.

ومن المثير للاهتمام أن الاقتصادي المتجانس أصبح أكثر ذكاءً مع تقدم القرن العشرين، وتحذيرات باريتو منذ فترة طويلة من النسيان. يعني افتراض التوقعات الرشيدة على سبيل المثال، أن الاقتصادي المتجانس يعرف أكثر عن عمل الاقتصاد أكثر من أي اقتصادي آخر. كما كتب الاقتصادي السلوكي ريتشارد ثالر Richard Thaler، بينما كان الاقتصاد السلوكي لا يزال في مهده النسبي (1990: 203):

يبدو أن المشكلة تكمن في أنه بينما أن الاقتصاديين أصبحوا أكثر تعقيداً وذكاءً، فقد ظل المستهلكون بشريين بلا ريب، وهذا يترك السؤال مفتوحاً عن من نحاول أن نمثل سلوكه. على هذا المنوال فقد شرحنا في مؤتمر NBER قبل بضع سنوات الفرق بين عارضي ونماذج روبرت بارو Robert Barro بالقول أنه يفترض أن الوكلاء في نموذجه هم أذكياء كما هو، بينما أصور الأفراد على أنهم أغبياء من مثلي.

وفي رأينا فإن افتراض أن الأفراد من مثل الفرد الرشيد والواثق من الناحية الاقتصادية هو المكان الأكثر طبيعية وموضوعية لبدء التفكير في نمذجة السلوك الاقتصادي، وفي الواقع فإنه في العديد من الفصول التالية، سنبدأ بسؤال هو ماذا سيفعل شخص أناني ورشيد، ومن ثم فإنك ستأمل أن ترى لماذا هو مكان جيد

للبدء، لكن النقطة الحاسمة في الموضوع هي نقطة البداية وليست نقطة النهاية، إنها أفضل طريقة لبدء التفكير في نمذجة السلوك الاقتصادي ولكن هي ليست بالضرورة أفضل طريقة لنمذجة السلوك الاقتصادي، إنه تمييز حاسم!

ومع ذلك فإن النموذج الاقتصادي القياسي يسير باستمرار، ولم تفعل الاقتصاديات السلوكية حتى الآن سوى القليل نسبياً لقمع المد، يواصل العديد من الاقتصاديين استخلاص نتائج أكثر تعقيداً وتفصيلاً من أي وقت مضى بناءً على النموذج الاقتصادي القياسي، وما إذا كانت هذه النتائج مفيدة في فهم ما يحدث على كوكب الأرض ونحن لسنا بمتأكدين، ولهذا السبب فإننا نحتاج إلى علم الاقتصاد السلوكي، وللسبب نفسه سيأتي الوقت حتماً لكي يولد الاقتصاد السلوكي من جديد.

1-1-1: الاقتصاد السلوكي وُلد من جديد

منذ الستينيات فصاعداً، عاد علم النفس تدريجياً إلى الاقتصاد، أود أن أقترح أربعة عناصر مميزة لعودته، دعونا نلقي نظرة على كل واحد منها على حدة.

إن العنصر الأول الذي أود أن أسميه «**لا يمكنك أن تكون هجوماً خطيراً**»، وأن أعطي الفضل الرئيسي لهربرت سيمون Herbert Simon، لقد شكك سيمون بجدية في معنى تقريب الأفراد عن طريق الاقتصادي المتجانس homo economicus، وعلى سبيل المثال وفي ورقة نشرت في عام 1955، يحل سيمون كيف يجب أن يتصرف الشخص الرشيد قبل أن يقول: إن عرضي التجريبي الأول هو أن هناك نقصاً كاملاً في الأدلة في حالات الاختيار البشري الفعلية الخالية من أي تعقيد، وأنه بالإمكان إجراء هذه العمليات الحسابية أو يتم إجراؤها في الواقع، وبدلاً من ذلك فقد اقترح سيمون النظر في المعلومات والقدرات الحسابية التي يمتلكها البشر، واستخدام هذا كنقطة انطلاق للنماذج الاقتصادية، فقد أدى التعرف على القيود التي يواجهها البشر إلى مصطلح «الرشاد المحدودة».

فاز سيمون Simon بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 1978 عن «بحثه الرائد في عملية صنع القرار داخل المنظمات الاقتصادية»، لكن مع ذلك فإن دعواته

لاستبدال الاقتصادي المتجانس homo economicus بشيء أشبه بالإنسان سقط إلى حد كبير على آذان صماء، ومن أعراض هذا كان هربرت سيمون Herbert Simon يغادر كلية الدراسات العليا للإدارة الصناعية في جامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon لقسم علم النفس، كتب في سيرته الذاتية (سايمون 1991): «لقد تخلى أصدقائي الاقتصاديون عني منذ فترة طويلة، فأرسلوني إلى علم النفس أو بعض الأراضي القاحلة البعيدة الأخرى».

شيء واحد يُفتَقَر إليه بخاصة في الكثير مما كتبه سيمون وهو دليل على أن الاقتصادي المتجانس homo economicus ليس تقريباً جيداً لكيفية تصرف الأفراد، ربما كان يعتقد أن هذا الأمر كان واضحاً كما يفعل الكثيرون، لكن عدم وجود أي دليل رسمي جعل من السهل على الاقتصاديين تجاهل عمله . لا يمكن قول الشيء نفسه عن العنصر الثاني الذي أريد التحدث عنه، **سأسمي هذا «افتراضاتك هي هجوم خاطئ»**، وأعطي الفضل الرئيس لدانيال كانيمان Daniel Kahneman وعاموس تفرسكي Amos Tversky، إن النهج هنا هو إظهار أن الأفراد مختلفون حقاً عن الاقتصادي المتجانس، إن إحدى الطرائق لتوضيح هذه النقطة هي جعل الأفراد بمن فيهم الاقتصاديون يجيبون عن أسئلة بسيطة من مثل هذه (التي أخذناها من ثالر Thaler وسنستاين في عام 2007):

تبلغ تكلفة المضرب والكرة 1.10 دولار في المجموع، بينما كان المضرب يكلف 1.00 دولار أكثر من الكرة، فكم يبلغ سعر الكرة؟

إذا قلت عشرة سنتات فأنت من مثل معظم الأفراد، لكنك بحاجة إلى التفكير مرة أخرى وذلك لأن الإجابة خاطئة، إليك مثال مشهور آخر من تفرسكي وكانيمان في عام 1983:

يبلغ بيل من العمر 34 عاماً، وهو ذكي ولكنه غير تصوري وقهري وبعامة فهو مقفر، وفي المدرسة كان قوياً في الرياضيات لكنه ضعيف في الدراسات الاجتماعية والعلوم الإنسانية.

رتب العبارات الثمانية الآتية من الأكثر احتمالاً إلى الأقل احتمالاً:

1 - بيل هو طبيب يلعب البوكر للهواية، 2 - بيل مهندس معماري، 3 - بيل محاسب، 4 - بيل يعزف موسيقى الجاز للهواية، 5 - بيل يتصفح للهواية، 6 - بيل مراسل، 7 - بيل هو محاسب يعزف الجاز للهواية، 8 - بيل يتسلق الجبال للهواية.

إذا كنت من مثل الأغلبية ثم قلت أنه من المرجح أن بيل محاسب، من بيل محاسب يعزف الجاز للهواية، من بيل يعزف الجاز للهواية. الآن، كيف يمكن أن يكون بيل هو محاسب يعزف موسيقى الجاز أكثر من بيل يعزف موسيقى الجاز؟ لا تستطيع فعل ذلك.

إذا ارتكب معظم الأفراد أخطاء من مثل هذه، فكيف يمكننا أن نتوقع منهم أن يقوموا بالحسابات المعقدة التي يقوم بها الاقتصادي المتجانس بشكل روتيني، ومع هذا فإنه في العديد من الأمثلة الأخرى كان قد تم تقديم دليل جُد واضح على أن الأفراد ليسوا من مثل الاقتصادي المتجانس، أو على الأقل ليسوا من مثل النسخة المفترضة في النموذج الاقتصادي القياسي . لذلك فقد بدت الافتراضات المختلفة معقولة، سأقتبس من ورقة كانيمان وتفرسكي المنشورة في عام 1981 (ص 453) ما يأتي:

> لقد نوقش تعريف الرشادة كثيراً، ولكن هناك اتفاق عام على أن الخيارات الرشيدة يجب أن تلبي عدد من المتطلبات الأولية للاتساق والتماسك، وفي هذه المقالة فإننا نصف مشاكل القرار التي ينتهك فيها الأفراد بشكل منتظم متطلبات الاتساق والتماسك، ونتتبع هذه الانتهاكات إلى المبادئ النفسية التي تحكم إدراك مشاكل القرار وتقييم الخيارات.

فاز دانيال كانيمان بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 2002 عن «دمج رؤى من البحث النفسي في العلوم الاقتصادية، وبخاصة فيما يتعلق بالحكم البشري وصنع القرار في ظل عدم اليقين». لكن مع ذلك فإني لست متأكداً من أن عمله وعمل الآخرين على المنوال نفسه، وكان في نهاية المطاف أمراً حاسماً في عودة علم النفس . ذلك لأن الهجوم كان لا يزال من السهل للغاية تفاديه

للاقتصاديين الذين يثقون في النموذج الاقتصادي القياسي، وبعد كل شيء هل أنه لم يكن من الواضح أن الأفراد ليسوا من مثل الاقتصادي المتجانس؟ إن القضية الحقيقية هي ما إذا كانت النماذج التي يتم فيها تقريب الأشخاص من خلال الاقتصادي المتجانس قد قدمت تنبؤات جيدة. كان العمل المبكر لكانيمان وتفرسكي وآخرين أقل ليقولوه حول هذه المسألة.

لتوضيح النقطة التي يمكننا الوصول منها إلى العنصر الثالث، الذي سنطلق عليه تسمية «**الكشف عن عمل الأسواق**» ويعود الفضل الرئيسي فيه لـ فيرنون سميث Vernon Smith، فبدءاً من عام 1955 عندما قام فيرنون سميث بإجراء سلسلة من التجارب لمعرفة فيما إذا كانت التوقعات الأساسية للنموذج الاقتصادي القياسي حول الأسواق ستثبت صحتها . سنلقي نظرة على هذه التجارب بمزيد من التفصيل في الفصل التالي، ولكن في الأساس أثبتت التوقعات أنها جيدة، وأعطت نتيجة مذهلة! ربما ولهذا السبب لا يهم إذا لم يكن الأفراد من مثل الاقتصادي المتجانس، إذ لا يزال بإمكان النموذج الاقتصادي القياسي العمل.

أدت هذه التجارب الأولية التي قام بها فيرنون سميث إلى خط مستمر من الأبحاث حول مؤسسات السوق التي توفر في رأيي أهم النتائج التي خرجت من الاقتصاد السلوكي، ولقد فاز فيرنون سميث بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 2002 لقيامه بتأسيس التجارب المعملية باعتبارها أداةً في التحليل الاقتصادي التجريبي وبخاصة في دراسة آليات السوق البديلة . إني ما زلت متردداً في الاعتقاد أن هذا العمل له تأثير كبير في عودة علم النفس، وذلك لأنه في أثناء تجاوز النموذج الاقتصادي القياسي، فقد أكد وإلى حد كبير أن النموذج الاقتصادي القياسي كان يحصل على شيء صحيح، فلماذا نحتاج إذن إلى الاقتصاد السلوكي؟

في حين أن العناصر الثلاثة التي ناقشناها حتى الآن كانت مفيدة في عودة الاقتصاد السلوكي، فإنه لربما كُنتَ قد خَمنتَ الآن أنه بالنسبة للعنصر الأخير أننا سنعطيه أهمية كبيرة، إن هذا العنصر الأساسي سوف نسميه «ما

هو التوازن لاختيار المشكلة»، ولقد أعطي الفضل الرئيسي في ذلك لـ راينهارد سيلتن Reinhard Selten. لقد أصبحت المشكلة واضحة مع التقدم السريع لنظرية الألعاب في الخمسينيات والستينيات، إذ تتطلع نظرية الألعاب إلى التقاط السلوك في المواقف الستراتيجية، وهي تعني أن المطالب على الاقتصادي المتجانس أصبحت أكثر صرامة، إذ ليس يجب عليه فقط أن يكون شخصاً أنانياً وذو رشادة وأكثر ذكاءً من أي اقتصادي آخر وما شابه ذلك، بل يحتاج الاقتصادي المتجانس أيضاً إلى توارد الخواطر (وحتى هذا ليس كافياً)، وبشكل أساسي، وفي المواقف الستراتيجية فإنه عادةً ما يصبح غامضاً وأن ما يجب أن يفعله الاقتصادي المتجانس من الغموض ما هو الا الشيء الرشيد الذي يجب القيام به.

إن الطريقة الفنية للتعبير عن هذه المشكلة هي القول بأن هناك توازنات متعددة، وبطريقة ما فإننا نحتاج إلى محاولة القول عن التوازن الذي «يكون أكثر منطقية» أو «يبدو أنه من المرجح حدوثه»، ويشبه ذلك رمي السهام على لوح السهام بينما نحن معصوبي العينين . للحصول على أي فرصة للنجاح فإنه من المنطقي التساؤل عن كيفية تفكير الأفراد أو السبب في من مثل هذه المواقف الستراتيجية ومراقبة ما يفعله الأفراد عندما يلعبون الألعاب، وبعبارة أخرى كان من المنطقي الاعتماد قليلاً على علم النفس وإجراء تجارب مضبوطة.

في أواخر الخمسينيات، بدأ سيلتن في إجراء التجارب. كانت هذه التجارب الأولى معنية في المقام الأول بالاقتصاد الصناعي وأدت في نهاية المطاف إلى أفكار نظرية مهمة من مثل الكمال لعبة فرعية، وهو شيء سننظر إليه في الفصل السادس. إن الشيء الرئيسي، على الرغم من ذلك، هو أن التجارب أصبح يُنظر اليها بشكل متزايد على أنها طريقة مفيدة لمعرفة المزيد عن السلوك الاقتصادي . سأقتبس من رسم سيرة ذاتية من قبل سلتن Selten في عام 1994، «لقد توصلت إلى استنتاج مفاده أن مناهج المضاربة البحتة من مثل مقاربتنا لعام 1962 هي ذات قيمة محدودة، وأن هيكل السلوك الاقتصادي الرشيد المحدود لا يمكن اختراعه جلوساً على الكرسي، إذ يجب استكشافه تجريبياً».

فاز سلتن بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 1994 مع جون ناش John Nash وجون هارساني John Harsanyi «لتحليلهما الرائد للتوازن في نظرية الألعاب غير التعاونية»، أعتقد أكثر من أي شيء آخر أن نظرية الألعاب كانت مفيدة في ولادة الاقتصاد السلوكي، وذلك لأن الخطوة المنطقية التالية في تطوير النموذج الاقتصادي القياسي كانت تعني الاستفادة منها.

فاز سيلتن بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 1994 مع جون ناش وجون هارساني «لتحليلهم الرائد للتوازن في نظرية الألعاب غير التعاونية». أعتقد أكثر من أي شيء آخر أن نظرية الألعاب كانت مفيدة في ولادة الاقتصاد السلوكي. وذلك لأنها كانت تعني أن الخطوة المنطقية التالية في تطوير النموذج الاقتصادي القياسي هي الاستفادة من علم النفس واستخدام التجارب. لقد وصل النموذج الاقتصادي القياسي إلى طريق مسدود، وهناك حاجة إلى الاقتصاد السلوكي لدفعه إلى الأمام.

إذا جمعنا هذه العناصر الأربعة المختلفة في نهضة الاقتصاد السلوكي، فليس من المستغرب أنها عادت بقوة، ولدى الاقتصاد السلوكي القدرة على تحسين فهمنا للسلوك الاقتصادي من العديد من الزوايا المختلفة، وهذا ساطع في النهاية. (قبل المضي قدماً، سيكون من الخطأ أن لا أذكر أنه فعل ذلك من خلال عمل العديد من الأشخاص الذين اعطيتهم الفضل أعلاه فقط.)

2-1-1: الأوجه المختلفة للاقتصاد السلوكي

في اقتراح، كما فعلنا للتو، فإن هناك أربعة عناصر مميزة في ولادة الاقتصاد السلوكي، ليس من المستغرب أن الاقتصاد السلوكي انقسم إلى حد ما إلى حقول فرعية مختلفة، وفي هذا الكتاب سنستخدم مفهوماً واسعاً وشاملاً للاقتصاد السلوكي الذي يحاول اختراق أي أقسام تعسفية، لكن مع ذلك فإنه توجد انقسامات، ومن الجدير معرفة شيء عن هذه الانقسامات والبعض من المصطلحات المستخدمة لوصفها التي قد تصادفها.

سنبدأ بفكرة **الرشادة المقيدة** التي صادفناها بالفعل في الحديث عن هربرت سيمون، إن الفكرة هنا هي التعرف على القيود التي يواجهها الأفراد من حيث

القدرة الحسابية والذاكرة والمعلومات والوقت وما شابه ذلك، ولا ينبغي لنا على سبيل المثال أن نفترض أن الاقتصادي المتجانس يمكنه القيام بحسابات رياضية لا يمكن للإنسان القيام بها، أو تذكر المزيد من الأشياء التي يمكن للإنسان القيام بها، يبدو هذا واضحاً بما فيه الكفاية ولكن هناك طريقتان مختلفتان تماماً لوضع الفكرة موضع التنفيذ.

الأفراد بشكل صريح، ومن ثم فإن النهج هو حل ما سيفعله الشخص الرشيد إذا كانت لديه ذاكرة محدودة، وعلى سبيل المثال ما هي كلمة المرور التي يجب أن تستخدمها آنا على جهاز الكمبيوتر الخاص بها إذا كانت تعرف أنها قد تنسى ذلك؟ ومع هذا النهج فإنه لا يزال من المفترض أن الأفراد يمكن تقريبهم عن طريق الذات والاقتصاد المتجانس الرشيد؛ واحد فحسب بذاكرة أقل وقدرة رياضية. إن مثل هذا النهج هو عرضة لشيء يسمى مشكلة التراجع اللانهائي، الذي سنتحدث عنه في الفصل التالي، لكنه يعطينا فكرة عن كيفية تعامل الشخص مع قيوده على النحو الأمثل، أو عقلانية محدودة.

يتم إزالة هذا الاستخدام الشائع للمصطلح إلى حد ما مما تصوره هربرت سيمون Herbert Simon في الأصل، وأكثر تماشياً مع عمله هو **فكرة الاستدلال البسيط الذي يجعلنا أذكياء**، يبدأ هذا النهج بفكرة أن الأفراد يستخدمون الاستدلال أو «قواعد الإبهام» لاتخاذ القرارات . على سبيل المثال، قد تستخدم آنا كلمة المرور نفسها كلما طُلب منها إدخال كلمة مرور، وبهذه الطريقة تقل احتمالية نسيان كلمة المرور لجهاز الكمبيوتر الخاص بها، ما إذا كان الاستدلال من مثل هذا أم لا، فإنه لا يعد أمراً مهماً حقاً، وأن الأهم هو العثور على ما يستخدمه الأفراد في الاستدلال والتفكير في العواقب.

إن هذا النهج هو النهج الأكثر طبيعية مع عمل علماء النفس من مثل تفرسكيTversky وكانيمان Kahneman، لكن مع ذلك فإن الاستدلال يميل إلى أن يأتي مع تحيزات، وأحياناً يكون التحيز هو الذي يحصل على المزيد من العناوين الرئيسة، وعلى سبيل المثال، إن الاستدلال المعقول في المواقف المتكررة هو: «افعل ما فعلته آخر مرة» . على سبيل المثال، قد تذهب آنا Anna دائماً لشراء

البقالة في المتجر نفسه، ومع أن هذا قد يكون منطقياً إلا أنه قد يؤدي إلى انحياز الوضع الراهن الذي تفشل فيه في تغيير سلوكها «غالباً». ربما تستمر في الذهاب إلى المتجر نفسه على الرغم من فتح متجر أرخص وأفضل بالقرب من منزلها، وعادةً ما تسمى هذه التحيزات بإسم **التحيزات المعرفية**.

إنه من الأسهل رؤية التحيزات المعرفية في التجارب المصممة جيداً، ولقد كانت التجارب منذ فترة طويلة الشكل الأكثر شيوعاً لطريقة البحث في علم النفس، وفي الاقتصاد فإن القصة تختلف قليلاً مع التجارب التي لم يسمع بها من الأساس حتى التجارب الأولى التي شملت فيرنون سميث Vernon Smith وسيلتن Selten . منذ ذلك الحين أصبحوا أكثر شيوعاً بشكل تدريجي، لكن نسبة الاقتصاديين الأكاديميين الذين أجروا تجربة لا تزال أقل بكثير من النسبة المقابلة من علماء النفس، وعندما كنا نعمل في جامعة كينت University of Kent على سبيل المثال كنا نقدر النسب المعنية بنسبة 20% و 100%، وهذا يعني أن المرء لا يزال يرى مصطلح **الاقتصاد التجريبي** على أنه يشير إلى أي بحث اقتصادي قائم على التجارب.

مع تزايد استخدام الاقتصاديين للأساليب التجريبية فقد أصبح مصطلح الاقتصاد التجريبي غير وصفي أكثر من أي وقت مضى، تُستخدم التجارب الآن بطرائق جد مختلفة وفي مجالات مواضيع جد مختلفة، وفي بعض الأحيان على سبيل المثال كما هو الحال مع تجارب السوق التي أجراها فيرنون سميث، يكون التركيز على المؤسسات أو السلوك الكلي وقد يكون هناك اهتمام ضئيل نسبياً بالسلوك الفردي، وفي أوقات أخرى كما هو عليه الحال مع تجارب سيلتن Selten فإن هناك تركيزاً أكبر على السلوك الفردي واختبار نظريات السلوك الفردي، كما قد تم إجراء التجارب عبر الحدود الموضوعية للاقتصاد من نظرية اللعبة إلى الاقتصاد الكلي.

يمكن أن تكون التناقضات بين نظرية اللعبة والرشادة المقيدة من جهة والاقتصاد التجريبي والبحث في التحيزات المعرفية من جهة أخرى صارخة للغاية، وبالنسبة لنا ومع ذلك فإن كل ذلك هو الاقتصاد السلوكي. يمكن

للاقتصاد السلوكي الجيد أن يشمل البحث النظري بدون تجارب، ويمكن أن ينطوي أيضاً على بحث تجريبي مع نظرية قليلة أو معدومة . لذلك يبدو من الطبيعي تقسيم الأشياء وفقاً لموضوع التحقيق وليس لطريقة التحقيق، وبهذه الطريقة سنفعل أشياء في هذا الكتاب في محاولة لمزج النظرية بالتجربة، ومن الجدير بالملاحظة أن الفجوات الكبيرة لا تزال موجودة بين النظرية والتجربة وأحياناً يصعب سد هذه الفجوات.

قبل أن ننتهي فإنه يبدو أن عدد من المصطلحات الأخرى التي قد تصادفك تستحق الذكر، إذ سنبدأ بعلم النفس الاقتصادي فمن حيث المبدأ فإن **علم النفس الاقتصادي** هو تخصص فرعي لعلم النفس يتعامل مع علم نفس صنع القرار الاقتصادي . على سبيل المثال قد يُسأل عن العمليات المعرفية التي تم استخدامها في اتخاذ القرار بشراء هذا الكتاب، وأحياناً يكون الفرق بين علم الاقتصاد السلوكي وعلم النفس الاقتصادي دقيقاً بعض الشيء، وسنعود إلى الاختلاف قريباً ولكن يبدو أنه من العدل القول أن الكثير مما كان يُطلق عليه تاريخياً علم الاقتصاد السلوكي ربما يكون من الأنسب أن يُطلق عليه علم النفس الاقتصادي . إن المشكلة هي أن علم الاقتصاد السلوكي يحتاج إلى الاعتماد بشكل كبير على علم النفس الاقتصادي، ولهذا السبب يصبح الخط الفاصل بينهما غير واضح بعض الشيء، وهذا أيضاً هو سبب تسمية الكثير مما سنتحدث عنه على الأرجح بعلم النفس الاقتصادي.

إن المصطلح التالي الذي نريد أن نذكره هو **التمويل السلوكي**، وكما يوحي الاسم فإن التمويل السلوكي ومن حيث المبدأ هو مجموعة فرعية من الاقتصاد السلوكي الذي يتعامل مع اتخاذ القرارات المالية والسلوك المالي . نقول «من حيث المبدأ» لأنه في الواقع اتخذ التمويل السلوكي شيئاً من الحياة الخاصة به، في حين أننا لن نعطي معالجة محددة للتمويل السلوكي هنا وسنغطي القضايا والنتائج الرئيسة، وفي الواقع فإن العديد من التطبيقات التي سنبحثها ستكون من التمويل السلوكي، وسنذكر أيضاً القضايا الرئيسة في التمويل السلوكي من مثل صحة فرضية السوق الفعالة.

أخيراً نود أن نقدم علم الاقتصاد العصبي Neuro-economics، ولقد حصل علم **الاقتصاد العصبي** على فصل خاص به في الكتاب، ولذلك ربما لا يحتاج إلى شيء يذكر هنا. لكننا سنذكر أن هذا هو أحدث تطور في علم الاقتصاد السلوكي، ويُجلب علم الأعصاب للتأثير في الاقتصاد. يبدو من الآمن أن نقول إن الاقتصاد العصبي قد ساهم في علم الأعصاب أكثر مما ساهم في الاقتصاد حتى الآن، ولهذا السبب لا يزال الأمر مثيراً للجدل إلى حد ما، لكن الوقت وحده هو الذي سيحدد ما إذا كان بإمكانه النهوض بالاقتصاد بشكل كبير، وأن الاقتصاد السلوكي لا ينقصه الجدل، كما نريد أن نوضح الآن.

1-1-3: المناقشة والجدل

نعم إن للاقتصاد السلوكي جدله وخلافاته، ويتساءل الاقتصاديون عما إذا كنا بحاجة إلى الاقتصاد السلوكي، وما إذا كنا بحاجة إلى تجارب اقتصادية. يشكك الاقتصاديون السلوكيون في أساليب الآخرين وتقنياتهم، من مثل الحاجة إلى الاقتصاد العصبي . لا يوجد شيء غير معتاد في الاختلاف الأكاديمي، ولكن قد يكون من المفيد معرفة شيء عن هذه الخلافات، وفيما يلي أربع مناقشات مثيرة للاهتمام عليك التفكير بها الآن وبينما في الوقت نفسه تقرأ الكتاب.

دعنا نبدأ بالسؤال الكبير، وهو السؤال الذي تحدثنا عنه قليلاً في تتبع تراجع الاقتصاد السلوكي وإعادة ولادته:

س- هل يكفي أن نفترض أنه يمكن تقريب الأفراد من خلال الاقتصادي المتجانس، أم أننا بحاجة إلى افتراضات ذات أساس نفسي؟

قد تشير الفطرة السليمة إلى أننا بحاجة إلى افتراضات ذات أسس نفسية، إن **منهجية الاقتصاد الإيجابي** التي دعا إليها ميلتون فريدمان Milton Friedman، تقترح أن الأمور ليست واضحة. أساس هذه المنهجية هو أنه يجب الحكم على النموذج والنظرية بناءً على تنبؤاتها وليس افتراضاتها، ولقد كتب فريدمان (1953: 40-41):

إن أحد الالتباسات الذي انتشر بشكل خاص وألحق ضرراً كبيراً هو الارتباك حول دور «الافتراضات» في التحليل الاقتصادي، وأنه عادة ما تؤكد

الفرضية أو النظرية العلمية ذات المغزى أن قوى معينة، وقوى أخرى ليست مهمة في فهم فئة معينة من الظواهر....

لا يمكن اختبار من مثل هذه النظرية بمقارنة «افتراضاتها» مباشرة مع «الواقع»، والواقع أنه لا توجد طريقة ذات مغزى يمكن من خلالها القيام بذلك.

من الواضح أن «الواقعية» الكاملة لا يمكن تحقيقها، ولا يمكن تسوية السؤال حول ما إذا كانت النظرية واقعية «بما يكفي» إلا من خلال معرفة ما إذا كانت تسفر عن توقعات جيدة بما يكفي للغرض في متناول اليد أم أنها أفضل من التنبؤات من النظريات البديلة.

إن كون الأفراد ليسوا من مثل الاقتصادي المتجانس هو ليس سبباً للافتراض أنهم ليسوا من مثله، فنحن بحاجة إلى النظر في التوقعات، ولتوضيح هذا التمييز افترض أننا رأينا آنا تذهب إلى متجر الكتب وتهتم بما إذا كانت ستشتري هذا الكتاب . نأتي بنموذجين لما ستقوم به؛ يطلق عليهم «النموذج المعرفي» و «نموذج الاختيار». لنفترض أن النموذج المعرفي يصف بشكل أفضل عمليات التفكير التي ستمر بها آنا عندما تقرر شراء الكتاب. افترض أن نموذج الاختيار يتوقع بشكل أفضل ما إذا كانت آنا ستشتري الكتاب أم لا. فأي نموذج هو الأفضل؟

قد تقول أن هذا سؤال مخادع، لأن شيئاً يصف عمليات التفكير بشكل أفضل يجب أن يتنبأ بشكل أفضل بما تفعله، لكن مع ذلك ولسوء الحظ فإن الحاجة إلى استخدام نماذج تجريدية قابلة للتتبع من واقع معقد تجعل من الشائع مواجهة هذه المعضلة، لذا فعليك أن تختار!

بالنسبة لعلم النفس فإنه من المؤكد أن النموذج المعرفي هو الأفضل وذلك لأنه يعطي وصفاً أفضل لما كانت تفكر فيه آنا؛ وهذا هو علم النفس الاقتصادي الجيد، أما بالنسبة للاقتصادي فإنه من المؤكد أن نموذج الاختيار هو الأفضل لأن لدينا توقعات اقتصادية أكثر دقة، وهذا هو الاقتصاد السلوكي الجيد . لذلك فإنه ليس من الواضح أن الافتراضات ذات الأساس النفسي أفضل للاقتصاد،

وسنرى أمثلة في هذا الكتاب أن النماذج ذات الافتراضات النفسية تقوم بعمل أسوأ بكثير من النموذج الاقتصادي القياسي.

على الرغم من أننا قد نبحث عن «النموذج المثالي» الذي يجمع بين أفضل العناصر في كل من النموذج المعرفي ونموذج الاختيار، فقد لا نجدها. إذ يحتاج علم الاقتصاد السلوكي إلى إثبات نفسه من خلال الخروج بتنبؤات اقتصادية جيدة، وتوقعات أفضل من النموذج الاقتصادي القياسي، وهذا ما يقودنا إلى المناقشة الثانية التي أود الحديث عنها:

س- هل ينبغي التركيز أكثر على الأشياء التي يعملها النموذج الاقتصادي القياسي بشكل جيد أم سيئ؟

جاء مثال مثير للاهتمام من هذا النقاش الذي يلعب نفسه بعد مؤتمر الأسس السلوكية للنظرية الاقتصادية الذي عقد في عام 1985، ولقد شدد منظمو المؤتمر على «مجموعة متزايدة من الأدلة (وهي بشكل أساسي ذات طبيعة تجريبية) قامت بتوثيق حالات الخروج المنهجي عن إملاءات السلوك الاقتصادي الرشيد ‹(لكل من هوغارث وريدير Hogarth and Reder في عام 1987). إن فيرنون سميث(1991)، الذي كان حاضراً في المؤتمر فضل التأكيد على «مجموعة متزايدة من الأدلة التي تتوافق مع آثار النماذج الرشيدة»! وسابقاً في عام 1988 كان فيرنون سميث قد كتب ما يأتي: «إن تقدمنا العلمي معوق بفشلنا في متابعة الآثار المثيرة لحقيقة أن الأشياء تعمل في بعض الأحيان بشكل أفضل مما كان لدينا الحق في توقعه من تفسيراتنا المجردة للنظرية».

من الواضح أن الحجة مستمرة حتى يومنا هذا، إذ يفضل بعض الاقتصاديين السلوكيين التأكيد على الخير والبعض الآخر على الشر، والسؤال هو لماذا لا يوجد اتفاق؟ ربما يكون أحد الأسباب هو التمييز بين الافتراضات والتنبؤات. عادة ما يكون الاقتصاديون السلوكيون من خلفية اقتصادية من مثل فيرنون سميث هم الذين يؤكدون على ما يفعله النموذج الاقتصادي القياسي بشكل جيد، وربما يرجع ذلك إلى أنهم يركزون بشكل طبيعي أكثر على التوقعات وليس الافتراضات، في حين أن هؤلاء القادمين من خلفية علم النفس يبدو

أنهم أكثر عرضة للتأكيد على ما يفعله الاقتصاد القياسي بشكل سيئ، ربما لأنهم يركزون بشكل طبيعي أكثر على قيود الافتراضات، فإذا كانت الافتراضات الخاصة بالنموذج الاقتصادي القياسي جُد سيئة ولكن التوقعات غالباً جيدة، فإنه يمكننا أن نرى لماذا قد تكون هناك أسباب للخلاف.

إن هذا الأمر هو بعيد عن نهاية القصة، وذلك لأن الأفراد يمكن أن يختلفوا أيضاً حول كيفية تقييم التوقعات، وينبع هذا جزئياً من مدى استعدادهم لدفع النموذج القياسي، كما يوضح منظّر اللعبة وخبير الاقتصاد التجريبي كين بينمور Ken Binmore (2008: F249):

في أحد طرفي الطيف، هناك مجربون محافظون يدافعون عن النظرية الاقتصادية التقليدية من خلال النظر في المواقف التي يتنبأون فيها جيداً، وفي الطرف الآخر من الطيف هناك مجربون جذريون يسعون لإظهار أن النظرية الاقتصادية التقليدية لا تعمل على الإطلاق من خلال النظر في المواقف التي تفشل فيها توقعاتها، لكن مع ذلك وحتى على أرض آمنة نسبياً فإنه يمكن أن يكون هناك خلاف، ولمعرفة السبب خذ بعين الاعتبار هذا السؤال:

س- ماذا يجب أن نستنتج إذا كان النموذج الاقتصادي القياسي يتنبأ جيدًا بما يفعله الأشخاص ذوو الخبرة، أي الأشخاص المطلعين على المهمة أو القرار؟

يبدو أن هذا سؤال صعب الإجابة عليه، وتكمن المشكلة في أننا نجد في كثير من الحالات أن النموذج الاقتصادي القياسي يعطي تنبؤاً ضعيفاً بما يحدث في المرة الأولى التي يواجه فيها شخص ما وضعاً معيناً، ولكن هناك توقع أفضل بكثير في المرة الرابعة والخامسة والسادسة التي يواجه فيها الموقف نفسه، هذه هي **فرضية التفضيل المكتشف**، بأن النموذج الاقتصادي القياسي هو مؤشر جيد إذا كان لدى الأفراد فرصة كبيرة للتعلم من التجربة.

هناك جدلاً حول صحة فرضية التفضيل المكتشف، وسنرى المواقف التي لا يوجد فيها قدر من الخبرة تساعد النموذج الاقتصادي القياسي على التنبؤ بشكل جيد، لكن هذا يعيدنا إلى مناقشة مسألة نصف ممتلئة أو نصف فارغة . إن المسألة الأكثر إثارة للاهتمام هي أن نسأل ما الذي يجب أن نخلص

إليه إذا كانت فرضية التفضيل المكتشف صحيحة، سيعتمد ذلك على ما إذا كان لدى الأفراد فرصة كبيرة للتعلم من التجربة في معظم الأشياء التي نهتم بها، ويمكن القول أنها لا تفعل ذلك لأن هناك العديد من الأشياء المهمة التي يقوم بها الشخص مرة واحدة أو عدة مرات فقط في حياته، من مثل التقاعد واختيار مهنة وشراء منزل وهلم جراً، ونريد أن نكون قادرين على التنبؤ بما سيحدث في هذه المواقف أيضاً، لذلك هل ربما يكون النموذج الاقتصادي القياسي ليس رائعاً على الإطلاق؟ سوف نتجنب هذا السؤال بشكل ملائم وسنكون أسهل بكثير:

س- هل يجب أن يتطلع علم الاقتصاد السلوكي إلى إعادة كتابة علم الاقتصاد من منظور نفسي، أو تكييف النموذج الاقتصادي القياسي لمراعاة البصيرة النفسية؟

قد يرغب البعض في البدء من الصفر وإلغاء النموذج الاقتصادي القياسي، ربما هذا ما نتوقعه من الاقتصاد السلوكي، لكن هذا الأمر هو ليس ما يدور حوله الاقتصاد السلوكي، إذ يتعلق الاقتصاد السلوكي إلى حد كبير بالعمل مع النموذج الاقتصادي القياسي، سواء أكان متنبئاً جيداً أم لا، وذلك لأنه كما ذكرنا سابقاً هو نقطة البداية الطبيعية، يكتب دانيال كانيمان على سبيل المثال عن عمله مع تفرسكي: «كان نموذج الوكيل الرشيد نقطة انطلاقنا والمصدر الرئيس لفرضياتنا الصفرية». نقتبس من اثنين من كبار الاقتصاديين السلوكيين الآخرينهما كولين كاميرر Colin Camerer وجورج لوفينشتاين George Loewenstein (2003) ما يأتي: «إن جوهر الاقتصاد السلوكي هو الاقتناع بأن زيادة واقعية الأسس النفسية للتحليل الاقتصادي ستحسن الاقتصاد بشروطه الخاصة».

2-1: بعض الخلفية عن طرائق الاقتصاد السلوكي

لقد رأينا بالفعل أن الاقتصاد السلوكي يشمل كلاً من النظرية والتجربة، وفي هذا القسم نود أن نرسم لمحة موجزة أكثر قليلاً عن طرائق الاقتصاد السلوكي، وبخاصة إعطاء بعض الخلفية عن التجارب الاقتصادية، وقبل القيام بذلك نريد أن نوضح أن هدفنا هو ليس شرح كيفية إجراء التجارب أو إجراء اختبارات

إحصائية على البيانات التجريبية . إن هذه الكتب تضمن لوحدها أن الكثير من الكتب الجيدة هناك (انظر المزيد من القراءة في نهاية الفصل)، إن كل ما نريده هو أن نشرح بما فيه الكفاية حتى تتمكن من متابعة بقية هذا الكتاب، وهذا يعني وبخاصة الحصول على البعض من المصطلحات التي سنستخدمها.

بدلاً من التحدث بشكل تجريدي عن التجارب والنظرية، اعتقدنا أنه سيكون من المثير للاهتمام التحدث عن البعض من الأبحاث التي قمنا بها (مع فيديريكا ألبيرتي Federica Alberti و آنا ستيبانوفا Anna Stepanova) في أثناء كتابة هذا الكتاب، وسيعطينا ذلك فرصة لعرض جميع المفاهيم التي تحتاجها في هذه المرحلة، وسيتم تقديم مفاهيم أخرى عند الحاجة أو ذات الصلة في «مربعات طرق البحث» التي ستجدها طوال الكتاب.

سنستخدم مصطلح **الدراسة** لبحث معين، ولقد كان الهدف من دراستنا هو معرفة ما إذا كان مقدار المال الممنوح للأفراد في عتبة لعبة الصالح العام له أي تأثير في قدرتهم على التنسيق، قد لا يكون هذا منطقياً في هذه المرحلة ولكن لا تقلق لأنه يجب أن يكون أكثر منطقية قريباً. وقد تكون الدراسة جزءاً من مشروع أكثر عمومية، إن مشروعنا المستمر هو أن نرى كيف يمكن للأفراد التنسيق بشكل أفضل في الحد الأدنى من ألعاب الصالح العام، ولقد تضمن الجزء الرئيس من هذه الدراسة إجراء التجارب، ولذا سنتحدث عن ذلك أولاً.

1-1-2: بعض الخلفية عن التجارب

لإجراء تجربة سنحتاج إلى أشخاص مستعدين للمشاركة أولئك الذين يعطون **موضوع** العنوان أو المشارك، ومن أجل تجنيد الموضوعات فقد أرسلنا رسائل بريد إلكتروني ووضعنا إعلانات وحصلنا في النهاية على 120 متطوعاً نحتاجهم . وكان معظم هؤلاء طلاباً في جامعة كينت، وقد طُلب من كل موضوع الحضور إلى **جلسة تجريبية** معينة وقمنا بإجراء ست جلسات على الإطلاق، مع دعوة 20 شخصاً لحضور كل جلسة (لقد قمنا بالفعل بدعوة عدد قليل من الآخرين وذلك لأن فرصة حضور 20 طالباً في الوقت المناسب في المكان المناسب هي بوضوح جُد صغيرة) ولقد تم عقد جميع الجلسات في مختبر كمبيوتر في الجامعة.

عندما وصلت المواضيع بعد مقدمة موجزة فقد تم تخصيص كل منها لجهاز كمبيوتر، بعد ذلك لم يكن هناك أي حديث حتى انتهاء التجربة، ولا يمكن للموضوع رؤية أي شيء سوى شاشة الكمبيوتر الخاصة به، ومن ثم كانت الأشياء مجهولة تماماً، ولقد تم طمأنة الموضوعات بأن هذا ما سيكون عليه الحال، وبجانب الكمبيوتر الخاص بهم فإنه سيجد كل موضوع ورقة تعليمات تقرأ شيئاً كهذا:

في هذه التجربة ستتخذ قرارات، وستكسب مبلغاً من المال يعتمد على ما تختاره أنت والآخرون، سيتم منحك المال في نهاية التجربة في ظرف، فقط ستعرف مقدار المال الذي كسبته.

لقد تم تنظيمك في مجموعات من خمسة أشخاص. تتكون كل مجموعة من الأشخاص نفسهم طوال مدة التجربة، ستستمر التجربة 25 جولة، سيُطلب منك في كل فترة اتخاذ قرار، وسيعتمد إجمالي أرباحك على قراراتك في جميع الجولات.

في بداية كل جولة، ستحصل أنت وجميع أعضاء مجموعتك الآخرين على 55 علامة. يجب على كل واحد منكم أن يقرر بنفسه عدد العلامات المميزة الـ 55 التي سيتم تخصيصها لحساب المجموعة.

إذا كان إجمالي عدد العلامات المميزة لحساب المجموعة هو 125علامة أو أكثر، فستتلقى كل منها 50 علامة إضافية.

إذا كان العدد الإجمالي للعلامات المميزة المخصصة لحساب المجموعة أقل من 125علامة، فلن تتلقى أي علامات إضافية ولكنك ستسترد أي علامات مميزة قمت بتخصيصها لحساب المجموعة.

لذا فإنه في نهاية الجولة:

إذا كان العدد الإجمالي للعلامات المميزة المخصصة لحساب المجموعة هي 125 your أرباحك = 55 علامة مبدئياً - العلامات المخصصة لحساب المجموعة + 50 علامة إضافية.

إذا كان إجمالي عدد العلامات المميزة لحساب المجموعة أقل من 125، فإن أرباحك = 55 علامة مبدئياً.

في نهاية الجلسة، سيُطلب منك الإجابة على استبيان قصير، ستدفع نقداً المبلغ الإجمالي الذي ربحته في جميع الجولات في الجلسة بالإضافة إلى 2 جنيه إسترليني، وسيكون كل علامة مميزة بقيمة 0.5جنيه استرليني.

بمجرد قراءة جميع المواضيع للتعليمات، ستبدأ التجربة مع كل شيء يحدث على الكمبيوتر (باستخدام برنامج اقتصادي تجريبي يسمى z-tree)، لذا فإن أول شيء يمكن أن يحدث هو أن يُطلب من كل موضوع إدخال عدد العلامات التي يريدون تخصيصها لحساب المجموعة. للتوضيح في المجموعة الأولى، سيقوم الموضوع واحد بإدخال 25، وأن الموضوع اثنين سيقوم بإدخال صفر، وأن الموضوعات من ثلاثة إلى خمسة سيقومون بإدخال 50 و 25 و 10، ومن ثم فقد كان العدد الإجمالي المخصص هو 110، وهو أقل من المستهدف 125، لقد تم إخبار الأشخاص بهذا وقيل أن أرباحهم كانت 55 وكانت هذه نهاية الجولة الأولى.

حدث الشيء نفسه في الجولات من 2 إلى 25 ولم يستغرق ذلك وقتاً طويلاً، ومن ثم فقد انتهت التجربة بعد نحو 30 إلى 45 دقيقة، وبمجرد الانتهاء من الجولة الأخيرة فقد توصلنا إلى مقدار المال الذي كسبه كل موضوع ودفعه نقداً، وأن متوسط ما كسبه الموضوع كان نحو 10 جنيهات إسترلينية، وهو ليس سيئاً لمدة 30 دقيقة.

شيء واحد نريد أن نسلط الضوء عليه هو أنه في التجربة، يُطلب عادةً من الأشخاص القيام بالشيء نفسه مرات عدة، وفي هذه الحالة فقد طُلب منهم لعب لعبة عتبة السلع العامة نفسها 25 مرة، وهناك أسباب مختلفة للقيام بذلك أهمها رؤية كيف يتعلم الأفراد من خلال الخبرة. على سبيل المثال فإن المجموعة التي تحدثنا عنها للتو كانت أقل من الهدف في الجولة الأولى وقد نتساءل عن كيفية ردهم، وفي الواقع فقد ارتفع إجمالي عدد العلامات المميزة في الجولة الثانية إلى 161 وهو أعلى بكثير من الهدف، كما رأينا حتى الآن فإن مصطلح **الجولة** يتتبع

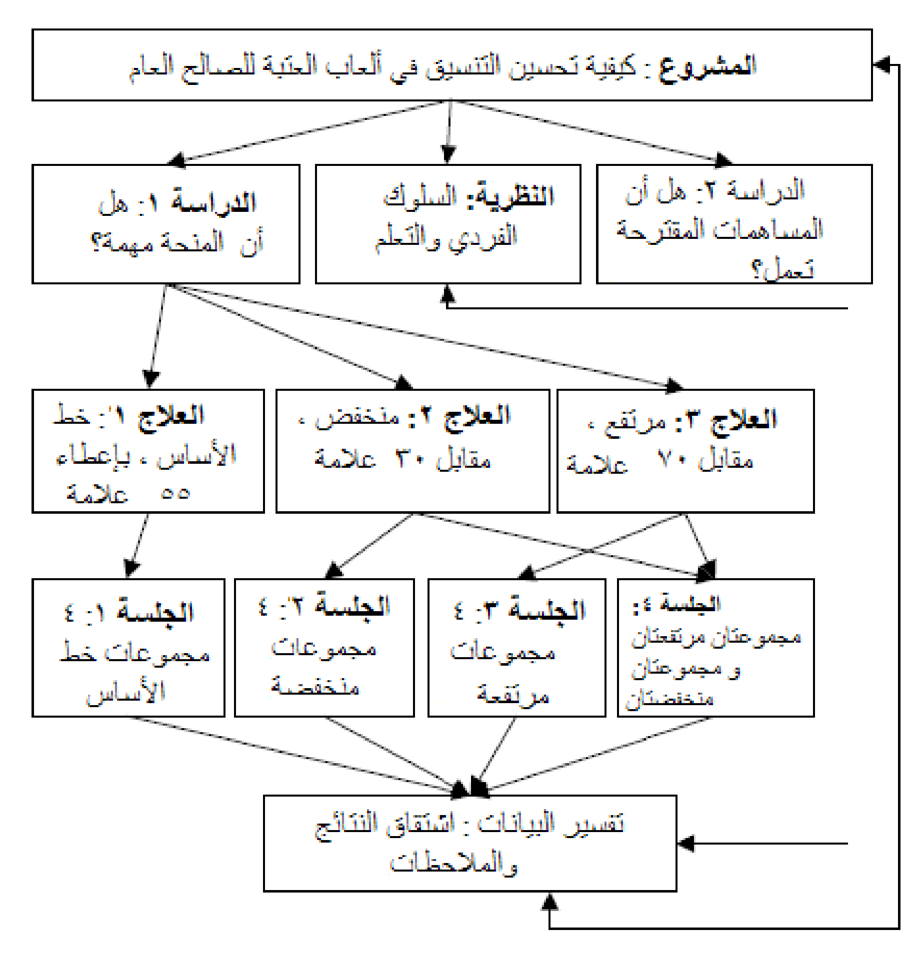
مدى تقدم الموضوعات خلال التجربة. (يتم استخدام فترة الكلمة أيضاً، لكننا سنحاول تجنبها لأننا سنستخدم الفترة لشيء مختلف قليلاً.)

نأمل أن يمنحك هذا فكرة عن ماهية لعبة الصالح العام (سنتحدث عنها بمزيد من التفصيل في الفصل السادس)، نأمل أن يمنحك أيضاً فكرة عن ماهية التجربة وما هو شعور المشاركة فيها، ولكن ماذا كنا نأمل في الخروج من هذه التجربة؟

إن الشيء الأساسي المثير للاهتمام في لعبة جيدة للعتبة هو ما إذا كان أعضاء المجموعة يمنحون ما يكفي لحساب المجموعة للوصول إلى عتبة الـ 125، فإذا كان هذا يبدو مجرداً قليلاً، فتخيل زملاء المنزل الذين يرغبون في شراء تلفزيون جديد يكلف 125 دولار. بينهما هم يحتاجون إلى إيجاد ما يكفي لشراء التلفزيون أو يذهبون بدونه، وبعامة فإنه من مصلحتهم الوصول إلى العتبة، ولكن هناك أسباب وجيهة وراء تقصيرهم، فمن البحث السابق نعرف أن المجموعات قد تفشل في الوصول إلى العتبة.

كان السؤال المحدد الذي حفز دراستنا هو ما إذا كانت المجموعات سوف تكون أكثر نجاحاً في تحقيق العتبة إذا كان لديها المزيد من العلامات المميزة للبدء، إذ تتوافق التعليمات أعلاه مع الحالة التي حصل فيها المواضيع على 55 علامة، التي يمكنك التفكير فيها حيث أن كل زميل في المنزل لديه 55 دولار من إنفاق الأموال، ماذا لو كان لديهم 30 أو 70 دولار؛ هل سيكونون أكثر أو أقل نجاحاً في الوصول إلى العتبة؟

من السهل نسبياً اختبار التجارب وذلك لأنه يمكننا فقط إعطاء عدد من المجموعات 55 علامة للبدء، نحو 30، نحو 70 تقريباً وتسجيل عدد المرات التي تصل فيها المجموعات إلى الحد، وهذا ما فعلناه. يستخدم مصطلح **العلاج التجريبي** لتمييز هذه الإصدارات المختلفة من التجربة، كان لدينا خمسة علاجات لكننا سنركز فقط على العلاجات الثلاثة التي ذكرناها بالفعل، تم تلخيص هذه في الشكل 1-1 وتتوافق مع الموضوعات التي لديها 55 أو 30 أو 70 من العلامات.



الشكل ١-١: نظرة عامة على المشروع

من الشائع أن يكون هناك علاج واحد يسمى **العلاج الأساسي** الذي يعمل كنقطة مرجعية للمقارنة، وفي دراستنا كان العلاج حيث حصل الأشخاص على 55 علامة هو الأساس، ولقد اخترنا هذا كخط الأساس لأنه تم استخدامه بالفعل مرات عدة من قبل باحثين آخرين . ومن ثم فإنه لدينا توقعات بما يجب أن يحدث في هذا العلاج، وأنه يمكننا ربط نتائجنا بسهولة أكبر بنتائج الباحثين الآخرين، وهذا لا يقدر بثمن في تحقيق تقدم علمي جيد ومن ثم فإن الخط الأساسي يتوافق عادةً مع العلاج الذي تم بالفعل في الدراسات السابقة.

هناك شيء واحد نريد أن نوضحه وهو التمييز بين الجلسة التجريبية والعلاج التجريبي، تشير **الجلسة التجريبية** إلى مثيل معين في الزمان والمكان عندما تم تشغيل التجربة؛ على سبيل المثال كان لدينا جلسة 2.00 مساءً يوم الجمعة 29 يناير . يشير العلاج التجريبي إلى نسخة محددة من التجربة المستخدمة؛ على سبيل المثال كان لدينا العلاج الأساسي حيث حصل الأشخاص على 55 علامة. إن الجلسة والعلاج مختلفان تماماً، قد يكون لديك كما فعلنا جلسة واحدة مع علاجات متعددة أو جلسات متعددة بالعلاج نفسه، وفي الجلسة الرابعة على سبيل المثال كان لدينا أربع مجموعات اثنتان منها كانت في حالة علاج عالٍ، لذا فقد حصل الأشخاص في هذه المجموعات على 70 علامة، واثنان في المعالجة المنخفضة لذا فقد حصل الأشخاص على 30 علامة.

هناك شيء آخر نود أن نذكره وهو الخداع، وفي علم النفس فإنه من غير المعروف رؤية **الخداع** في التجارب، مما يعني أن المُجرِب يكمن أساساً في المواضيع حول ما يفعلونه، (بعد ذلك يتم إخبارهم بأنه قد كذب عليهم)، وهذا أمر مؤكد في علم الاقتصاد إذ لا يُسمح لنا بخداع الرعايا بأي شكل من الأشكال، لذا إذا كانت التعليمات تنص على أنه سيكون هناك 25 جولة، أو تنص على أن علامة واحدة تساوي 0.5 نقطة فهذا الأمر حقاً لا جدال فيه، لكن مع ذلك فإنه لا يمكن خداع المواضيع كما أنه لا يعني أنه يجب إخبارهم بكل شيء . وفي الواقع فإن الشرط الأساسي لمعظم التجارب هو أن تكون **عمياء واحدة**، مما يعني أن المواضيع ليست متحيزة من خلال معرفة الكثير، على سبيل المثال لم نكن نريد أن تعرف المواضيع في تجربتنا أن الهدف من دراستنا كان تغيير عدد العلامات المعطاة، فإذا كانوا يعرفون ذلك فقد يكون سلوكهم متحيزاً، لذلك فبينما لا يمكن خداع المواضيع فإنه بالإمكان إعطاؤهم الحد الأدنى من المعلومات.

قبل الانتقال إلى النظرية فإنه يجب أن نشير إلى أن التجربة التي وصفناها أعلاه ليست غير نمطية، لكن التجارب تختلف اختلافاً كبيراً، على سبيل المثال فإنه يتم إجراء بعض التجارب بالقلم والورق بدلاً من الكمبيوتر، إن البعض لا ينطوي على التفاعل بين الموضوعات بأي شكل من الأشكال . إن

البعض الآخر يسمح للمشاركين بالتواصل مع بعضهم البعض، ربما عن طريق محادثة الكمبيوتر، ويستخدم البعض أطفال المدارس كمواضيع أو يستخدم من ذوي الخبرة في التجارة المالية كمواضيع، ويتم إجراء البعض من الاختبارات خارج المختبر في سوبر ماركت أو في عرض رياضي مثلاً، وهناك العديد من الاحتمالات الأخرى سوف نتحدث عن البعض منها عندما نصل إليها.

1-2-2: البعض من المعلومات الأساسية عن النظرية

لا تستخدم التجارب كثيراً بدون وجود نظرية وراءها، لذا فإننا نود أيضاً أن نعطي القليل من المعلومات الأساسية حول المفاهيم النظرية الأساسية التي سنحتاجها، ولنبدأ بالتفكير فيما يفعله شخص يدعى إدوارد Edward عندما يكون في التجربة الموضحة أعلاه، ولتبسيط الأمور تخيل الآن أن هناك جولة واحدة فحسب.

كل ما يتعين على إدوارد فعله هو تحديد عدد العلامات التي سيتم تخصيصها لحساب المجموعة، يمكنه اختيار أي عدد صحيح بين 0 و 55 . نسمي هذا **مجموعة الإجراءات** أو **مجموعة الخيارات الممكنة**، يحتاج إدوارد إلى اختيار إجراء واحد أو اختيار خيار واحد من هذه المجموعة، وهكذا يصف الإجراء ما يفعله، على سبيل المثال «تخصيص 20 علامة لحساب المجموعة».

نريد الآن مقارنة العمل مع **الستراتيجية**، يمكنك التفكير في الستراتيجية على أنها وصف لكيفية قيام إدوارد بتحديد الإجراء الذي يجب اختياره، ولشرح ما يعنيه هذا فإنه من المفيد التحدث بإيجاز عن دراسة ثانية نعمل عليها حالياً، وفي هذه الدراسة سيُسمح لشخص واحد في المجموعة باقتراح المقدار الذي يجب أن يخصصه الآخرون لحساب المجموعة، قبل أن يختار الآخرون المبلغ المراد تخصيصه . إذا لم يكن إدوارد هو من قدم الاقتراح فإن مجموعة أفعاله هي نفسها كما كانت من قبل، فهو يحتاج إلى اختيار عدد صحيح بين 0 و 55، لكن مع ذلك فإنه يمكن أن تكون ستراتيجيته مشروطة بما تم اقتراحه، على سبيل المثال قد تكون ستراتيجيته هي «تخصيص العديد من العلامات المميزة كما تم اقتراحه»، وباستخدام هذه الستراتيجية سيكون عمله

هو «تخصيص 20 علامة مميزة» إذا كان الاقتراح هو تخصيص 20 علامة ولكن «تخصيص 25 علامة» إذا كان الاقتراح هو تخصيص 25 علامة وهكذا.

لذلك تختلف الإجـراءات والستراتيجيات وقد تكون لاحظت أن الإجراءات يمكن ملاحظتها ولكن لا يلزم أن تكون الستراتيجيات كذلك، على سبيل المثال نلاحظ عدد العلامات المميزة التي قدمها إدوارد ولكن بشكل عام لن نعرف عدد العلامات المميزة التي كان سيعطيها إذا كان الاقتراح على سبيل المثال مختلفاً.

إن الشيء التالي الذي يجب تقديمه هو دالة المردود، تحدد **دالة المردود** التي يتبعها إدوارد المردود الذي سيحصل عليه مقابل أي مجموعة ممكنة من الستراتيجيات التي يستخدمها هو وأي شخص آخر، على سبيل المثال إذا قام أي فرد بتخصيص 20 لحساب المجموعة، فإن مردوده هو 55 . هناك العديد من العلامات المختلفة لدالة المردود، الأولى هي كتابة

$u_E(s_1, s_2, s_3, s_4, s_5)$ لدالة إدوارد كدالة لستراتيجيات أعضاء المجموعة، بمن فيهم هو والأخرى هو لكتابة $u_E(s_E, s_{-E})$ لمردوده كدالة في ستراتيجيته وستراتيجية الآخرين، إن دالة المردود في التجربة التي ننظر إليها هي:

$$u_E(s_E, s_{-E}) = \begin{cases} 55 - s_E + 50 & \text{if } s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + s_5 \geq 125 \\ 55 & \text{if } s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + s_5 < 125 \end{cases}$$

للتبسيط فإنه ليس من غير المألوف كما فعلنا للتو استبدال الإجراء بالستراتيجية عند العمل على دالة المردود.

هناك شيء واحد مزعج قليلاً وهو تفسير المردود، يمكن اعتباره شيئاً موضوعياً من مثل مبلغ من المال المكتسب، لكن مع ذلك فإنه من المفيد عادةً التفكير في المردود على أنه تعادل المنفعة، وهو مقياس شخصي للسعادة (سنصل إليها في الفصلين الثاني والعاشر). يختلف هذان التعريفان لأن المضاعفة على سبيل المثال لا يلزم أن يؤدي مقدار المال المكتسب إلى مضاعفة مقدار السعادة المتزايدة، إن القاعدة على أي حال هي معادلة دالة المردود ودالة

المنفعة، وسنفعل الشيء نفسه هنا، سنشير على الأقل إلى أن هذا يتم بشكل أساسي من أجل الراحة وليس لأي سبب اقتصادي جيد!

إذا كان لدينا **مجموعة** من الأشخاص ونعرف **مجموعة** الإجـراءات والستراتيجيات ودالة المردود لكل شخص فإنه لدينا **لعبة**، ولإبقاء منظري اللعبة سعداء فإنه يجب أن نسمي ما يحدث في أي جولة من مراحل المرحلة أو **اللعبة الأساسية** أو **اللعبة المكونة**، لذا فإذا كانت لعبة المرحلة في تجربتنا هي لعبة الحد الأدنى للسلع العامة، فإن التجربة بأكملها أي 25 جولة تشكل اللعبة، والسبب في هذا التمييز هو أن شخصاً ما قد يرغب في جعل إجراءه في الجولة الثانية مشروطاً بما حدث في الجولة الأولى وما إلى ذلك، على سبيل المثال قد تكون الستراتيجية «إذا وصلنا إلى الحد الأدنى في الجولة الأولى، فسوف نقوم بتخصيص عدد العلامات المميزة نفسه لحساب المجموعة في الجولة الثانية».

عادة ما يكون الفرق بين لعبة المرحلة واللعبة أعلى قليلاً، ولكن يمكن أن يكون مفيداً إذا تغيرت لعبة المرحلة في مرحلة ما في أثناء التجربة . على سبيل المثال سنرى التجارب حيث يلعب المواضيع لعبة مرحلة واحدة لعشر جولات ثم لعبة مرحلة مختلفة لعشر جولات.

إن المفاهيم الأساسية التي نريد التحدث عنها هي نتائج محتملة للعبة، فهناك مفهومان مهمان بشكل خاص هما فعالية باريتو وتوازن ناش، دعونا نفعل باريتو بكفاءة الأولى. عندها سنكون قادرين على فعل شيء يجعل شخصاً واحداً على الأقل أفضل حالاً ولا يوجد أحد أسوأ حالاً . يبدو هذا وكأنه شيء جيد للقيام به، وفي لعبة العتبة صالح العام إذا قام الجميع بتخصيص 25 علامة مميزة لحساب المجموعة، فسيحصل كل شخص على مكافأة قدرها 80 علامة، وهذا هو كفاءة باريتو، أما إذا خصص الجميع صفراً من العلامات المميزة لحساب المجموعة، فإنهم سيحصلون على مكافأة قدرها 55 فهذا ليس كفاءة باريتو، ومن ثم فإن كفاءة باريتو هي إحدى الطرائق لإضفاء الطابع الرسمي على فكرة الشيء المرغوب فيه مقابل الشيء غير المرغوب فيه.

قارن ذلك بتوازن ناش، إن توازن ناش هو ستراتيجية لكل شخص بحيث لا يمكن لأحد تغيير ستراتيجيته وزيادة مردوده الخاص . مرة أخرى تخيل أن

هذا ليس هو الحال، ثم يمكن لشخص ما تغيير ستراتيجيته وزيادة مردوده، وقد نتوقع منهم القيام بذلك، إن الصيغة التي قد تصادفها هي أن توازن ناش يتطلب:

$$u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(s, s_{-i})$$

لأي شخص i ستكون i هي الستراتيجية التي يختارها، وأن s هي أي ستراتيجية أخرى قد يكونون قد اختارا، وفي عتبة لعبة الصالح العام، فإن كل شخص يخصص 25 علامة لحساب المجموعة هو توازن ناش Nash. وأن كل شخص يخصص 24 علامة لحساب المجموعة ليس توازناً لـ ناش لأن الإجمالي سيكون أقل من العتبة بمقدار خمسة، وإذا أعطى شخص واحد 29 بدلاً من 25، فإن مردوده سيزداد.

من المثير للاهتمام أن كل شخص يخصص صفراً من العلامات المميزة لحساب المجموعة هو توازن ناش أيضاً، وذلك لأنه لا يمكن لأي شخص بمفرده أن يفعل أي شيء للوصول إلى العتبة. يوضح هذا أن توازن ناش لا يحتاج إلى أن يكون باريتو فعالاً، صحيح أيضاً أن نتيجة باريتو فعالة لا تحتاج إلى توازن ناش (انظر ما إذا كان يمكنك العثور على مثال في لعبة الحد العام). إن توازن ناش وفعالية باريتو الفعالة هما شيئان مختلفان للغاية.

سوف ننهي هذا القسم من خلال إجراء اتصال مع عدد من الأفكار التي تحدثنا عنها في القسم الأخير، ومن نواحٍ عدة فإن توازن ناش هو مثال للنموذج الاقتصادي القياسي، إن الاقتصادي المتجانس لن يفعل أبداً أي شيء سوى لعب توازن ناش، ولكن يمكن أن يكون هناك العديد من توازنات ناش، ولقد أوضحنا لك بالفعل أن هناك اثنين على الأقل في عتبة لعبة الصالح العام وهناك بالفعل المزيد . ليس لدى النموذج الاقتصادي القياسي أي شيء ليقوله عن أي من هذه العوامل الاقتصادية المتجانسة سيختار، وهذا ما يجعله عديم الفائدة إلى حد ما ويحفز في حد ذاته الاقتصاد السلوكي (بالنسبة لنا على الأقل)، وبإمكان التجارب أن تساعدنا على فهم ما سيحدث عندما سيلعب الأفراد من مثل هذه اللعبة، وهذا يمكن أن يعطينا القرائن لتحسين قدرتنا النظرية على نمذجة السلوك الاقتصادي، وفهم أفضل لكيفية تفكير الأفراد وتعلمهم.

3-1: كيفية استخدام هذا الكتاب

لوضع الأمور في سياق ما فإنه يجب أن نعطي معاينة مختصرة لبقية الكتاب، وقبل أن نفعل ذلك نود أن نتحدث قليلاً عن منهجنا في كتابة هذا الكتاب.

كما قلنا في المقدمة، كان الهدف من كتابة هذا الكتاب هو شرح المبادئ والأفكار والنتائج الأساسية للاقتصاد السلوكي وتوضيح أيضاً من خلال التطبيقات كيف يمكن أن تساعدنا هذه الأمور في فهم العالم من حولنا، وسوف ينعكس هذا في تكوين كل فصل، وسيخصص النصف الأول من كل فصل لشرح المبادئ والأفكار والنتائج الأساسية، بينما سيقدم النصف الثاني تطبيقات مختلفة، نأمل أن يعطي هذا الأمر مزيجاً رائعاً من النظرية والتطبيق.

إن النهج الذي نتبعته طوال الوقت هو اختيار عدد من التجارب والأبحاث النظرية التي نعتقد أنها توضح بشكل أفضل الدروس الأكثر عمومية التي تم تعلمها، يعجبنا هذا النهج لأنه يمنحنا فرصة للنظر في مزيد من التفاصيل في عدد من الدراسات وإعطاء فكرة أفضل عن الاقتصاد السلوكي . إن أحد الجوانب السلبية هو أنه يمكن أن يعطي الانطباع بأن معرفتنا معلقة على نتائج تجربة واحدة أو تجربتين أو أمثلة نظرية (التي قد تكتشف حالة محتملة)، في بعض الأحيان لن يكون هذا الانطباع خاطئاً إلى حد كبير ولكنه في الغالب سيكون بعيداً، إذ أن معظم الأفكار التي سنتحدث عنها في هذا الكتاب هي أفكار قوية من حيث التجارب، وهذا يعني في المقام الأول أن النتائج قد تم تكرارها في العديد من الدراسات المماثلة الأخرى، ومن حيث الأمثلة النظرية فإن هذا يعني أنه يمكن تعميم الأمثلة لإعطاء الاستنتاجات نفسها، وستمنحك القراءة الإضافية في نهاية كل فصل فرصة للتحقق من ذلك واستكشاف الأشياء بمزيد من العمق.

لجعل الكتاب متاحاً قدر الإمكان فقد حاولنا إبقاء الجبر والترميز إلى الحد الأدنى، إذ أن الجبر ومع ذلك هو جزء لا يتجزأ من الاقتصاد السلوكي، لذلك لا يمكن تجنب البعض من المعادلات للحصول على فهم كامل للقضايا الرئيسة، كما أننا لا نحب التمييز ضد أولئك الذين يحبون قليلاً من الجبر. لذلك فإنه في بعض الأحيان سترى [Extra] مكتوبة، وهو ما يشير إلى أن بقية الفقرة ستحتوي على البعض من الجبر ولكن يمكن تخطيها دون فقد أي

شيء. أخيراً فإنه ليس لدينا الكثير من الوقت للمسألة الصحيحة سياسياً حول ما إذا كان يجب استخدامه أو استخدامها، لذا فإن كل فصل سيعتمد على حرف أو حرفين وستعكس اللغة جنس تلك الشخصيات، حقيقة أن الشخصيات تشترك في الأسماء نفسها من مثل زوجتي(آنا) وزملائي هي مصادفة خالصة.

والآن لمعاينة ما سيتبع فإنه سيتم تقسيم الكتاب إلى ثلاثة أجزاء أخرى، سيكون الجزء التالي منها هو الجزء الأكبر بكثير، وبالنظر إلى السلوك الذي نلاحظه وكيف يمكننا تصميمه، سيبدأ الفصل الثاني بمقدمة إلى الاستدلال وتأثيرات السياق، إن الرسالة الرئيسة التي نريد منك الحصول عليها من هذا الفصل هي أنه يمكن أن يتأثر الأفراد بطريقة منهجية من خلال السياق أو الإعداد الذي يتم فيه اتخاذ الخيارات، وقد يبدو هذا الأمر واضحاً بما فيه الكفاية لكنه جُد بعيد عن النموذج الاقتصادي القياسي.

في الفصل الثالث سننظر في الاختيار مع المخاطر، وفي الفصل الرابع في الاختيار مع مرور الزمن، سيكون النهج الأساسي في كلا الفصلين هو نفسه: البدء بطريقة بسيطة ومعيارية لنمذجة السلوك، أي المنفعة المتوقعة والخصم الأسي، ثم اقتراح تعديلات مختلفة على النموذج حتى نتمكن من ملاءمة السلوك الذي نلاحظه بشكل أفضل، وسيقودنا هذا إلى بعض المفاهيم الأكثر أهمية في الاقتصاد السلوكي من مثل نظرية الاحتمالات وعدم تناسق الوقت.

سيكون أحد المواضيع في الفصول من الثاني إلى الرابع هو أهمية التبعية المرجعية والسياق، وبخاصة سنرى أن السلوك غالباً ما يعتمد على ما إذا كان يُنظر إلى النتائج على أنها خسارة أو ربح بالنسبة إلى نقطة مرجعية معينة، وسنرى أيضاً أن النقطة المرجعية التي يفكر فيها الشخص يمكن أن تتغير كثيراً اعتماداً على السياق.

في الفصلين الخامس والسادس سيتحول التركيز إلى كيفية استخدام الأفراد للمعلومات، وفي الفصل الخامس سيكون التركيز على كيفية تعلم الأفراد من المعلومات من حولهم بما في ذلك ما سيحصلون عليه من الآخرين، أما في الفصل السادس سيكون التركيز منصباً على التعلم والسلوك في المواقف التفاعلية، إذ أنه من الضروري التنبؤ بسلوك الآخرين . نعتقد أن الرسالة الأساسية المنبثقة عن هذين الفصلين هي أن الأفراد أذكياء ويتعلمون، ولكنهم

يكافحون أيضاً للتعامل مع المواقف الأكثر تعقيداً، وسنرى على سبيل المثال بعض التحيزات المقلقة في كيفية تعلم الأفراد من المعلومات الجديدة.

يواصل الفصل السابع موضوع الفصل السادس في النظر إلى المواقف التفاعلية، ولكن له تركيز مختلف تماماً، وسينصب التركيز هنا على النظر فيما إذا كان الأفراد يتمتعون بالذات، وإذا لم يكونوا كذلك فكيف يمكننا نمذجة ذلك . سنرى أنه من الضروري مراعاة تفضيلات الأفراد لتحقيق نتائج عادلة ومنصفة، وهناك طرائق مختلفة يمكننا من خلالها القيام بذلك، وسيكون من أهم الدروس المستفادة من هذا الفصل هو عدم تجانس السلوك، وسنرى أن البعض من الأفراد يُعطون والبعض الآخر لا يفعلون ذلك، وأن ما يعتبر عادلاً أو يمكن أن يكون كذلك سيختلف من شخص لآخر ومن سياق لآخر.

سيتكون الجزء التالي من الكتاب من فصلين يبحثان في أصول السلوك، أي أننا سنحاول الإجابة على أسئلة من مثل: لماذا ينفر الأفراد من المخاطرة، ويخسرون النفور، ويقيمون العدالة، وما إلى ذلك، وسيركز الفصل الثامن على دور التطور والثقافة في تشكيل السلوك الاقتصادي. سوف ينظر الفصل التاسع في الاقتصاد العصبي والمحاولات الأخيرة لمعرفة ما يدور في الدماغ بينما يتخذ الأفراد قرارات اقتصادية، وسنرى أن منظور علم الأعصاب والتطور يوافر عدد من الأفكار الرائعة للسلوك الاقتصادي، ويخبرنا حقاً بشيء عن سبب كره الأفراد للمخاطر وما شابه ذلك.

في الجزء الأخير من الكتاب سيكون تركيزنا في المقام الأول منصباً على ما إذا كان الاقتصاد السلوكي يمكن أن يساعدنا على القيام بشيء مفيد في تحسين سعادة الأفراد، أما في الفصل العاشر سننظر إلى ما يجعل الأفراد سعداء وما إذا كانوا يعرفون ما سيجعلهم سعداء . سنرى أن الأفراد لا يفعلون دائماً الشيء الذي يجعلهم أكثر سعادة، وقد يكونوا مستعدين للالتزام المسبق أو تفويض الاختيار للآخرين، ومن الواضح ومع ذلك أن الأفراد ما زالوا يرغبون في اختيار مصيرهم أو تقريره.

يتبع الفصل الحادي عشر هذا من خلال النظر في كيف يمكن للاقتصاد السلوكي أن يساعد في إثراء السياسة، وسوف نلقي نظرة على تصميم المؤسسات

والسياسات التي تهدف بشكل أكبر إلى الحوافز الفردية، ومن السهل دائماً جعل العالم مكاناً أفضل على الورق، ولكننا سنجادل بأن الاقتصاد السلوكي يمنحنا البعض من الأدوات الجيدة لتحسين السياسة للأفضل.

1-4: مزيد من القراءة

قدم الكثير مقدمات جيدة لما يدور حوله الاقتصاد السلوكي: إن مولينثان وتالر Mullainathan and Thaler في عام 2000 وكاميرر Camerer في عام 2003، وكاميرر ولاونشتاين Camerer and Loewenstein في عام 2004، هم مجموعة صغيرة. إن مقالات المراجعة الممتازة التي كتبها كل من كونليسك Conlisk في عام 1996 ورابين Rabin في عام 1998 وديللا فيغنا DellaVigna في عام 2009 تستحق الذكر أيضاً في هذه المرحلة، ولمعرفة المزيد عن منهجية التجارب والكتب بقلم كاسار وفريدمان Cassar and Friedman في عام 2004 وباردسلي وآخرون Bardsley et al في عام 2010 هي موصى بها. لمعرفة المزيد عن تاريخ الاقتصاد السلوكي والتجريبي، أنظر في كل من روث Roth في عام 1995، و سينت Sent في عام 2004 و بروني وسوغدن Bruni and Sugden في عام 2007.

1-5: مراجعة الأسئلة

1 - لماذا يعتبر النموذج الاقتصادي القياسي شيئاً جيداً، ولماذا هو أمر سيئ في محاولة فهم السلوك الاقتصادي؟

2 - لماذا نحتاج إلى إجراء تجارب اقتصادية؟

3 - لماذا يترافق الإرشاد عادة مع التحيز المعرفي؟ هل يجب أن نؤكد على مدى ذكاء الأشخاص الذين لديهم استدلالات جيدة، أو مدى غباءهم لكونهم متحيزين؟

4 - لماذا من المنطقي مزج العلاجات التجريبية والجلسات، أي أن يكون لديك علاجات متعددة في كل جلسة وجلسات متعددة لكل علاج؟

5 - هل من الجيد أن التجارب عادة ما تشرك الطلاب كمواضيع؟

6 - ما هي أهداف الاقتصاد السلوكي؟

7 - ما هي أهداف دراسة النموذج الاقتصادي القياسي؟



الجُزءُ الثّاني

السلوك الاقتصادي

الفَصْلُ الثَّانِي

استدلال بسيط لخيارات معقدة

القاعدة رقم 1 لا تخسر المال أبداً. القاعدة رقم 2 لا تنسى القاعدة الأولى.

Warren Buffet

حتى أكثر الخيارات الاقتصادية غير الضارة من حيث المبدأ هي معقدة للغاية، على سبيل المثال ضع في اعتبارك متسوقةً في متجر بقالة تنظر إلى صفوف حبوب الإفطار وتقرر أياً منها ستشتري، هل تشتري الحبوب التي تشتريها عادةً؟ هل يجب عليها تجربة حبوب جديدة قدمها المتجر للتو؟ هل يجب عليها شراء الحبوب من عرض خاص؟ هل سيتم شراء الحبوب التي تشتريها عادةً في عرض خاص الأسبوع المقبل؟ هل سيكون أرخص في متجر آخر؟ هل يجب أن تغريها الحبوب مع فرصة للفوز بعطلة في منطقة البحر الكاريبي؟

من الواضح أن معظمنا لا يقضي الكثير من الوقت في النظر في كل هذه القضايا، وفي الواقع فإن معظمنا ببساطة سيقوم بشراء الحبوب التي نشتريها في العادة، وبهذه الطريقة فإنه يمكننا اتخاذ قرار سريع من المحتمل أن يبقينا سعداء . هذا مثال على ارشادي. **الإرشادي** هو أي «قاعدة عامة» أو قاعدة سلوكية بسيطة يقوم الشخص من خلالها بحل مشكلة ما، إذ يمكن للمتسوق حل مشكلته بشأن الحبوب التي يشتريها من خلال «شراء ما أفعله عادة»، إذ تعتمد جميع القرارات الاقتصادية التي نتخذها تقريباً على من مثل هذه الاستدلالات، وإلا ستصبح الحياة معقدة للغاية، وهذا يعني أننا بحاجة إلى معرفة كيفية عمل الاستدلال وما هي عواقبه.

سيكون الاستدلال والتحيزات التي تنشأ عنه موضوعاً متكرراً في جميع أنحاء الكتاب، وسيكون التركيز الأساس لهذا الفصل، إذ سنبدأ بإعطاء البعض من الأمثلة، ولكن الشيء الرئيسي الذي نريد القيام به هو توفير البعض من البنية لكيفية التفكير في عواقب الاستدلال، ومن خلال القيام بذلك سنصادف عدد من المفاهيم والأفكار الرئيسة في علم الاقتصاد السلوكي.

2-1: المنفعة والبحث

سنبدأ بتناول قصة المتسوقة الذي تُدعى آنا في محل بقالة وهي تقرر حبوب الإفطار التي يجب شراؤها، فهناك مجموعة كبيرة من الاختيارات المحتملة وكلها ذات خصائص مختلفة، لكننا سنضيق الأشياء إلى أربعة خيارات مدرجة في الجدول 2-1. كيف يمكنها أن تقرر ما ستشتري؟ الطريقة القياسية للتفكير في هذا الأمر في الاقتصاد هي افتراض أن آنا لديها **دالة المنفعة** التي توضح مقدار المنفعة التي تحصل عليها من مجموعات معينة من المال والسلع، وفي هذا السياق، نكتب (u(x,TQ،HQ كأداة مساعدة تحصل عليها من الحصول على المال x وحبوب ذات نوعية الذوق TQ ونوعية الصحة HQ.

الجدول ٢-١: حبوب للبيع ومؤشراتها هي ١= منخفض،٢= متوسط، ٣= مرتفع

المُنتَج	السعر	نوعية التذوق	نوعية الصحة
الميزانية	$1	1	1
الجوز	$3	2	2
العسل	$4	3	2
المتفوقة	$6	3	3

إن إحدى النقاط المهمة التي يجب ملاحظتها في الوصف القياسي هي أنه يجب أن تكون المنفعة دالة للثروة المالية، ولذا فإنه عند تقييم كل خيار، سنحتاج إلى التركيز على مقدار المال الذي ستحصل عليه آنا بعد شراء الحبوب. للتوضيح، يعمل الجدول 2-2 من خلال مثال حيث كان لديها في البداية 100 دولار وأن دالة منفعتها هي:

$$u(x, TQ, HQ) = 20\sqrt{x} + 2TQ + HQ.$$

لا يمكنها شراء حبوب وستحتفظ بالثروة 100 دولار وستحصل على منفعة 200، أو تدفع 1 دولار للميزانية، وستحتفظ بثروة مقدارها 99 دولار وستحصل على منفعة مقدارها 202، وهكذا.

الجدول ٢-٢: المنفعة لكل نوع من الحبوب اذا كانت الثروة الأولية هي ١٠٠ دولار

الخيارات	الثروة	نوعية التذوق	نوعية الصحة	المنفعة
لا حبوب	$100	0	0	200
Budget	$99	1	1	202
الجوز	$97	2	2	203
العسل	$96	3	2	204
Superior	$94	3	3	203

قد تتساءل عما يعنيه أن تقول أن منفعة آنا هي 200، أو 204. إن التفسير الذي يجب أن نقدمه للمنفعة هو أمر بالغ الأهمية ولكنه في النهاية شديد الصعوبة، وعلى أساس أن لدينا الكثير من الأشياء الأخرى التي يجب أن نقلق بشأنها في هذه المرحلة، فسوف نتحاشى هذا السؤال في الوقت الحالي، وفي الفصل العاشر سنلقي نظرة عليه بالتفصيل . في هذه الأثناء يمكنك التفكير في المنفعة كمقياس عام للسعادة أو الرضا، لذا فإنه من الأفضل استخدام المزيد وأن آنا تريد اختيار الحبوب بأعلى فائدة، كما أننا لن نذهب بعيداً إلا إذا فكرنا فيما يتعلق بـ **الفائدة الأساسية**، وهذا يعني أن الاختلافات في المنفعة يجب أن تعني شيئاً لذا فإنه يمكننا أن نقول أشياء من مثل: «العسل أفضل من الميزانية بنفس مبلغ الميزانية أفضل من عدم وجود حبوب.»

وفي هذا المثال يمكننا أن نرى أن العسل يقدم أعلى فائدة ويبدو أنه الخيار الأفضل، وهي تفعل ذلك لأنها تقدم أفضل مفاضلة بين النوعية والسعر. إن آنا على استعداد لدفع 1 دولار إضافي إلى 4 دولارات التي يكلفها العسل على الخيارات الأخرى من أجل تحسين المذاق ونوعية الصحة، لكنها ليست مستعدة لدفع دولارين إضافيين للحصول على أعلى نوعية. لذلك فإنه لدينا توقع لما يجب أن تشتريه آنا: وهو يجب أن تشتري العسل.

هذا أمر ضروري، إذا كانت تعرف ما يزيد من فائدتها. ولكن من الناحية الواقعية فإنه لربما لن تعرفذلك. ربما لم تجرب أبداً الميزانية Budget أو المتفوقة Superior، أو ربما جربتهما مرة واحدة ولكنها نسيت مذاقهما، أو تغيرت تفضيلاتها، أو حسنت الشركات المصنعة النوعية لاحقاً. إن هذا النقص في المعرفة هو أمر حاسم، ويعني أنه لا يكفي أن نقول أن آنا يجب أن تفعل الشيء الذي يزيد من منفعتها . إنها لا تعرف ماهية ذلك، ولذلك فإننا نحتاج إلى الخوض في عمق أعمق، شيئان يصبحان مهمين عندما نفعل ذلك هما البحث والاختيار التعسفي، وسوف ننظر إلى كل واحد منهما على حدة.

2-1-1: كيفية البحث

إذا لم تعرف آنا نوعية السلع، أو دالة المنفعة المساعدة الخاصة بها، فيمكنها جمع المزيد من المعلومات لتصبح على علم أفضل، فإننا نسمي هذا الأمر بالبحث، وأن تحديد البحث عن مجريات **الأمور البحثية** هو ما يجب على آنا القيام به من أجل الحصول على معلومات أفضل، فهناك الكثير من الاستدلالات الممكنة للبحث وسنلقي نظرة عليها لإعطائك فكرة عما تبدو عليه الأمور، والاستدلال بشكل عام.

إن البحث الأكثر وضوحاً عن البحث هو «تجربة كل شيء»، فعلى سبيل المثال، يمكن أن تجرب آنا حبوباً مختلفة كل أسبوع حتى تجربها جميعاً، ثم تشتري بعد ذلك الحبوب التي تحبها أكثر، وهذا يعني أنها ستنتهي بمعرفة الكثير عن الحبوب . لكن مع ذلك قد تكون هذه العملية مكلفة، ولمعرفة السبب افترض أنها في الأسبوع الأول حاولت العسل ويمكنها أن تقول أنها تحبه كثيراً، فإذا ما التزمت ببرنامجها التجريبي فسيتعين عليها في الأسابيع اللاحقة شراء وتجربة الحبوب التي لن تعطيها القدر نفسه من الفائدة. وكان من الأفضل لها أن تلتصق بالعسل (إذا كنت ستعذر التلاعب اللفظي).

في هذه الحالة يثبت البحث أنه مكلف من حيث **المنفعة المنسية**، ويمكن أن يكون البحث مكلفاً أيضاً من حيث الوقت والمال، ويحتاج البحث عن مجريات بحث جيدة إلى استبدال مزايا الحصول على مزيد من المعلومات

بهذه التكاليف . تتميز خوارزميات البحث المثلى أو الجيدة بتاريخ طويل في الرياضيات وعلوم الكمبيوتر والاقتصاد، لكن مع ذلك فإنه عادةً ما تكون خوارزميات البحث المثالية معقدة للغاية، لذلك سنحتاج إلى التفكير في ما هو استدلال البحث الذي يمكن للأشخاص استخدامه بشكل واقعي ويقترب من الحد الأمثل، ثلاثة من هذه الاستدلالات مرضية، والتخلص من الجوانب والإدراك الموجه.

إن الفكرة الأساسية وراء **الإرضاء هي** أن الشخص يحدد البعض من **مستوى الطموح** لما يبحث عنه، ويستمر في البحث حتى يجد شيئاً فوق مستوى الطموح، وعلى سبيل المثال قد تقرر آنا أنها تريد شيئاً ذا مذاق جيد وصحي بشكل معقول، وهذا الأمر يحدد مستوى طموحها، وسوف تستمر في تجربة الحبوب حتى تحاول العسل أو المتفوقة Superior. يُريح الإرضاء الهدف من العثور على الخيار الأمثل، لمجرد العثور على خيار جيد بما فيه الكفاية، وهذا يعني أن الشخص قد لا ينتهي به المطاف مع الأفضل، ولكن سينتهي به الأمر بشيء جيد نسبياً، مع تجنب تكاليف البحث المفرط، فإذا ما حاولت آنا على سبيل المثال، المتفوقة Superiorقبل العسل، فلن تعرف أبداً مدى نوعية العسل، لكنها قد تتجنب أيضاً معرفة مدى سوء الميزانية Budget.

يتوقف مدى اقتراب الإرضاء عن الحد الأمثل على مستوى الطموح، وهذا هو المكان الذي يصبح فيه الرضا أكثر تعقيداً قليلاً، لأنه ليس تافهاً ما يجب أن يكون عليه مستوى الطموح، أو كيف يجب أن يتغير. على سبيل المثال، إذا كان طموح آنا هو العثور على حبوب تكلف أقل من 7 دولارات، فقد تنتهي بالميزانية، وأن مستوى الطموح يبدو جُد منخفض. أما إذا كان طموحها هو الحصول على حبوب لذيذة وصحية للغاية بأقل من 5 دولارات، فستصاب بخيبة أمل لأنه لا يوجد من مثل هذه الحبوب؛ وأن مستوى الطموح يبدو جُد مرتفع، لذلك ستحتاج آنا إلى تحديد مستوى الطموح بشكل مناسب ومراجعته في أثناء سيرها، وليس من الواضح كيف ستفعل ذلك بالضبط.

إن البديل الذي يعالج هذه المشكلة جزئياً هو الإدراك الموجه، وأن الفكرة

وراء **الإدراك الموجه** هي أن الشخص يعامل كل فرصة لجمع المعلومات كما لو كانت هذه الفرصة الأخيرة قبل أن يضطر إلى الاختيار، وعادة فإنها لن تكون هذه هي فرصتهم الأخيرة. الإدراك الموجه يبسط مهمة آنا، لأنها لا تحتاج إلى إعادة توجيه الخطة، ولتوضيح ذلك، لنفترض أنها تعرف خصائص الجوز فحسب. باستخدام الإدراك الموجه، فإنه يجب أن تسأل نفسها، فهل يمكنني تجربة حبة بديلة واحدة، وإذا كان الأمر كذلك، فما هي هذه الحبة؟ هذا سؤال أبسط بكثير مما هو مطلوب مع التخطيط المستقبلي . مع التخطيط المسبق فإن هناك العديد من البدائل التي يجب أخذها في الاعتبار من مثل، هل سأجرب الميزانية، وإذا كان ذلك مذاقاً لطيفاً، جرب العسل، وإذا لم يكن الأفضل، ثم العسل؟

إن البحث الإرشادي النهائي الذي نريد أن نُلقي نظرة عليه الآن هو القضاء على الجوانب، وأن الفكرة الأساسية **للتخلص من الجوانب** هي النظر في جوانب الخيارات المحتملة واحدة تلو الأخرى والقضاء بالتتابع على الخيارات التي تقع تحت مستوى معين من الطموح . على سبيل المثال، إذا كانت تطلعات آنا هي شراء حبوب ذات طعم متوسط ونوعية صحية بأقل من 5 دولارات، فعندئذٍ ومن ناحية السعر فإنها ستقضي على المتفوقة، وعلى جوانب النوعية تلغي الميزانية، وبهذا سيترك الاختيار بين العسل والجوز.

تختلف الإزالة بحسب الجوانب عن الاستدلالين السابقين في أنها تقارن عبر الجوانب، من مثل السعر وليس عبر الخيارات من مثل العسل أو الجوز، ومن الناحية النظرية فإنه من الأسهل المقارنة عبر الجوانب لأنه من المحتمل أن يكون هناك ترتيب بسيط من الأفضل، على سبيل المثال الأقل تكلفة، إلى الأسوأ، الأغلى . تكمن المشكلة في أن المقارنة عبر الجوانب تفترض مسبقاً أن الشخص لديه معلومات حول جميع الخيارات الممكنة، مع جوانب من مثل السعر ونوعية الصحة، وهذا أمر معقول لأن الأسعار والمكونات سيتم عرضها على الصندوق، أما مع جانب من مثل نوعية المذاق فإنه من الصعب معرفة الاختلافات دون تجربتها جميعاً، ومن ثم فإن التخلص من الجوانب يمكن أن يأخذنا حتى الآن في شرح البحث فقط، ولكنه يقدم أدلة مهمة حول كيفية اختيار الشخص لما يجب أن يجربه بعد ذلك وما لا يجب تجربته على الإطلاق.

يجب النظر إلى الأساليب البحثية الثلاثة التي ناقشناها على أنها مكملة لبعضها وليست بديلة لبعضها، وكما هو ملخص في الجدول 2-3 على سبيل المثال يشير الرضا إلى المدة التي يجب أن تبحث عنها آنا، لكنه لا يقدم أي أدلة حول ما يجب أن تجربه . إن الإدراك الموجه لديه القليل ليقوله عن مدة البحث، ولكن يمكن أن يقدم أدلة على ما سيحاول بعد ذلك، ومن ثم فإنهم يقدمون لنا معاً صورة لكيفية بحث الأشخاص، وبعامة لن يكون أي شخص استدلالي مثالياً على الإطلاق، لذا فإنه يمكننا أن نتوقع أن يستخدم الأشخاص مجموعات مختلفة من الاستدلال في مهام مختلفة.

الجدول ٢-٣: خمسة بحوث استدلالية مع بيان جُد مختصر عن كيفية امكانهم المساعدة في البحث

ما لا تفعله بشكل جيد	ما يفعله بشكل جيد	الاستدلال
قَلل من تكلفة البحث	إجعل الشخص على علم جيد	جربهم جميعا
اذكر الخيار الذي يمكنك تجربته بعد ذلك	قَل متى تتوقف عن البحث	مُرضية
إعطاء خطة بحث تطلعية	اقترح الخيار الذي يمكنك تجربته بعد ذلك	الإدراك الموجه
قَل متى تتوقف عن البحث	قَل ما الخيار بعدم المحاولة	القضاء على الجوانب
الرد على النجاح أو الفشل في البحث	امنح يقيناً إلى متى سيستمر البحث	البحث عن x دقيقة

في الواقع، قد يكون لديهم ارشادي ليقول ما هو الارشادي لاستخدامه (انظر طرائق البحث 2-1).

2-1: طرائق البحث

مشكلة الارتداد اللانهائي:

بدأنا نتحدث عن مشكلة آنا «ما هي الحبوب التي ستختارها» واقترحنا عليها أن تختار الحبوب التي تعظم منفعتها. بعد ملاحظة أنها قد لا تعرف على الأرجح الحبوب التي تزيد من منفعتها، فقد واجهنا مشكلة إضافية وهي «كيفية العثور على الحبوب التي تعظم منفعتها». يجب أن يكون حل هذه المشكلة أصعب من المشكلة الأصلية، ولكننا لم ننتهي بعد. وذلك لأن هناك الكثير من الطرائق للبحث عن معلومات حول التفضيلات، لذلك فإنه لدينا مشكلة إضافية أخرى وهي «كيفية البحث، وكيفية العثور على الحبوب التي تعظم المنفعة». يمكنني أن أستمر: «كيفية العثور عليها، وكيفية العثور عليها، وكيفية العثور عليها. . .»، وهكذا.

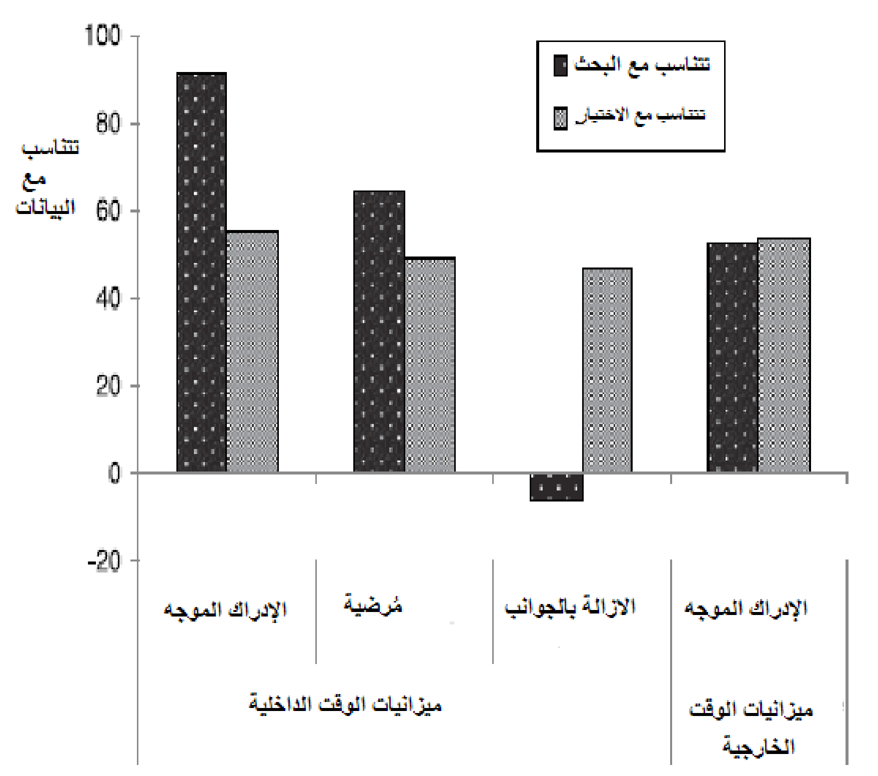
وبعامة، فإن العثور على الإجابة المثلى للمشكلة يتضمن العثور على الطريقة المثلى للعثور على الإجابة المثلى، والطريقة المثلى للعثور على الطريقة المثلى، وما إلى ذلك. يُعرف هذا بمشكلة الارتداد اللانهائية. من الواضح أنه إذا كانت آنا (أو أي شخص آخر) ستتخذ قراراً، فإنها ستحتاج إلى طريقة ما لكسر الحلقة. إن الاستدلال والحدس (الذي سنصل إليه قريباً) هو إحدى الطرائق للقيام بذلك لأنه يتيح قواعد بسيطة لاتخاذ القرارات، لكن مع ذلك فإن هذه الإجابة هي ليست مرضية تماماً، وذلك لأن آنا ستحتاج إلى الاستدلال لاختيار ما ستستخدمه، وبعد ذلك نعود إلى الدورة مرة أخرى!.

باختصار، سوف لن تختفي المشكلة، لذا يجب أن نكون على حذرين بشأنها عندما نحاول أن ننمذج السلوك، لقد ركز الاقتصاديون السلوكيون في المقام الأول على الاستدلال الأساسي، أي الاستدلال المصمم لحل مشكلة محددة . تم إيلاء البعض من الاهتمام ولكن أقل بكثير، لاختيار الاستدلال، وسوف نصل إلى ذلك في فصول لاحقة. وأن مشكلة كيفية اختيار الأفراد للاستدلال لاختيار الاستدلال يتم تجاهلها، ولكن في الفصل الثامن سنقترح أن التطور قد يؤدي هذه المهمة.

للتعرف على كيفية بحث الأشخاص فإنه يمكننا الاطلاع على نتائج دراسة أجراها غابايكس وآخرون Gabaix et al في عام 2006، في هذه الدراسة كان قد طُلب من المواضيع الاختيار من بين ثمانية خيارات ولقد كان عائد كل خيار هو مجموع عشرة أرقام، كان أحد الأرقام مرئياً ولكن للعثور على قيمة كل من الأرقام التسعة الأخرى كان على الأشخاص النقر فوق الشاشة . لربط هذا مرة أخرى بمثالنا السابق تخيل أن السعر مرئي، ولكن للعثور على النوعية الصحية، يجب على آنا أن تلتقط الصندوق وتبحث عن المكونات، يمكن لبرنامج يسمى موسيلاب Mouselab تتبع المعلومات التي اختارها الأشخاص للبحث عنها وإعطائنا فكرة عن كيفية بحث المواضيع (انظر طرائق البحث 6-1).

هناك الكثير من الأشياء التي يمكننا أن ننظر إليها في البيانات من حيث مقدار المعلومات التي يختارها الأشخاص للبحث، والتسلسل الذي يختارونه للبحث عنها وما إلى ذلك، تتمثل إحدى الطرائق لمعرفة ما إذا كان

الأشخاص يستخدمون توجيهاً معيناً في مقارنة مقدار المعلومات التي كان يجب على الأشخاص البحث عنها حول كل خيار، وإذا كانوا يستخدمون على سبيل المثال الإدراك الموجه وكم المعلومات التي يبحثون عنها، يقيس هذا مدى نوعية البحث البحثي عن سلوك البحث. والشيء الثاني الذي يمكننا القيام به هو معرفة مدى نوعية البحث عن مجريات البحث واختيار الخيار النهائي، ويقيس هذا مدى نوعية البحث في البحث عن سلوك الاختيار.



الشكل ٢-١: مدى جودة استدلالات البحث في البحث والخيارات المرصودة في تجربة البحث. يتم قياس الخانة بالنسبة لما كان متوقعاً بالصدفة، وأن الإدراك الموجه والتشبع المرضي يعطي أفضل ملائمة

يلخص الشكل 2-1 نتائج دراسة غابايكس وآخرون التي وجدت ما يأتي: نرى أن الإدراك الموجه يقوم بعمل جيد في تحديد كيفية بحث المواضيع، في حين أن الإزالة من خلال جوانب أقل بشكل جيد. من حيث اختيار الخيار، تقوم جميع الخوارزميات ببعضها البعض تقريباً، والخيار هو ما كنا نتوقعه نحو

50% من الوقت. إن نسبة النجاح التي تبلغ 50% في التنبؤ بالمواضيع التي ستختارها أفضل بكثير مما كان يمكننا فعله عن طريق التخمين (تذكر أن هناك ثمانية خيارات محتملة)، ولكن لا تزال غير مرتفعة كما قد نرغب... يبدو أننا نفتقد شيئاً.

شيء واحد أصبح واضحاً وهو أن المواضيع لم تكن انتقائية في المعلومات التي بحثوا عنها كما اقترحت الاستدلاليات الثلاثة ما كان يجب أن يكونوا. وبطرائق مختلفة نظروا إلى حد كبير جداً وقليل جداً. أولاً، أكثر من اللازم: إذا كان أحد الخيارات ضعيفاً في الجانب المرئي فإنه يجب أن لا تبحث عن معلومات أخرى حول هذا الاختيار. على سبيل المثال، إذا كانت متفوقة باهظة الثمن، فلا فائدة من النظر إلى نوعية الصحة. تميل المواضيع للبحث عن معلومات أكثر مما قد نتوقع في من مثل هذه الحالات (انظر طرائق البحث 2-2). بعد ذلك، القليل جدًا: لا يهم إلى متى استمر البحث، إذا لم يكشف البحث بعد عن شيء مفيد، فإنه يدفع إلى مواصلة البحث. لكن مع ذلك فقد بدا أن المواضيع تتوقف عن البحث إذا كانوا قد بحثوا عن الكثير من المعلومات، حتى لو لم تكن هذه المعلومات مفيدة للغاية.

طرائق البحث: 2-2

كم من الوقت تستغرق التجربة؟

إن إحدى المشاكل المقلقة بعض الشيء في إجراء التجارب هي مقدار الوقت لإعطاء المواضيع من أجل اتخاذ القرارات، وعلى المستوى العملي فإن هذه المسألة مهمة إذا كنا لا نريد تأجيل بعض المواضيع من قبل الآخرين، وبخاصة يتضح على الفور عند إجراء تجربة أن بعض الأشخاص يستغرقون وقتاً أطول لاتخاذ القرارات من الآخرين . فإذا كانت التجربة لا يمكن أن تستمر إلا عندما يتخذ كل شخص قراراً، فقد يترك هذا بعض الأشخاص يلفون بإبهامهم لفترة طويلة، ومن ناحية قد يكون ذلك جيداً إذا كان يعني أن البعض من المواد تقضي وقتاً أطول قليلاً في التفكير في التجربة، ومن ناحية أخرى يمكن أن يؤدي إلى الملل وتقليل التفكير في التجربة.

على المستوى النظري فإنه قد يكون من المهم مقدار الوقت الذي تستغرقه المواضيع إذا كنا مهتمين بعواقب ضغط الوقت، إن الوقت جُد مهم في البحث ومن الجُد المهم أيضاً أخذه في الاعتبار.، إن غابايكس وآخرون يقومون بذلك عن طريق مقارنة ميزانية الوقت الخارجية والداخلية، وفي علاج الميزانية الزمنية الخارجية فإنه يتم إعطاء الأشخاص قدراً كبيراً من الوقت يمكنهم أن ينظروا فيه إلى مجموعة معينة من ثمانية خيارات، وفي علاج الميزانية الزمنية الداخلية فإنه يتم إعطاء الأشخاص 25 دقيقة للنظر في العديد من مجموعات الخيارات الثمانية التي يرغبون فيها.

يتضح أن هذا التمييز يمكن أن يكون غني بالمعلومات، وبخاصة إذا كانت المواضيع أكثر انتقائية لماهية المعلومات التي بحثوا عنها بميزانية داخلية من الميزانية الخارجية، لذا فإن النجاح المنخفض في توقع البحث بميزانية زمنية خارجية (انظر الشكل 2-1) قد يؤثر في المواضيع التي لديها الكثير من الوقت، على النحو الأمثل كان يجب عليهم اكتشاف المزيد من المعلومات حول أفضل الخيارات الحالية ولكن ربما يكونون قد اتخذوا قرارهم بالفعل وكانوا في حالة تأمل في الوقت المناسب.

يقترح وضع هذه الملاحظات معاً بحثاً استرشادياً خامساً: يقرر الشخص مقدار الوقت الذي يقضيه في البحث ثم يبحث عن هذه المدة الطويلة، قد يعني هذا أن آنا ستبحث لفترة جُد طويلة إذا جربت شيئاً تحبه في البداية، أو لم تبحث كثيراً إذا لم تجرّب أي شيء تحبه حقاً.

ولكن هذا يعني أن البحث سيستمر لفترة زمنية محددة، وقد يكون ذلك أمراً مفيداً.

هناك العديد من الاستدلالات الممكنة للبحث والعديد من الدراسات (انظر القراءة المقترحة) التي تبحث في كيفية بحث الأشخاص، لكن مع ذلك فإننا سنعود للبحث في مكان آخر من الكتاب، ولا سيما في الفصل الخامس، ولذا سنترك المشكلة في الوقت الحالي . إن الشيء الرئيسي الذي أردنا أن نراه

في هذه المرحلة هو كيف يمكن للأشخاص استخدام الأساليب البحثية البسيطة (أو ليست بهذه البساطة) لحل مشاكل البحث المعقدة . نأمل أن يمنحك ذلك فكرة عن كيف يمكن للأشخاص البحث بشكل فعال، ويعطي البعض من الإحساس بما يبدو عليه الاستدلال بعامة، الآن نريد أن نُلقي نظرة على التعسف في الاختيار الذي يثير عدد من القضايا المختلفة تماماً.

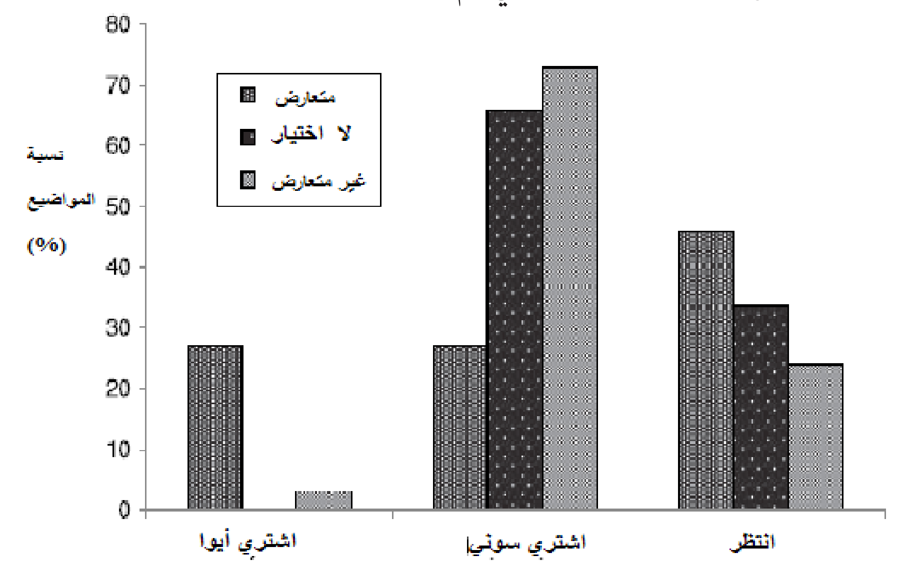
2-1-2: الاختيار التعسفي

ستواجه آنا في عملية البحث عدد من الخيارات التعسفية إلى حد ما، وذلك لأنها لا تعرف حتى الآن ما الذي يعظم من منفعتها ولكن لا يزال عليها اختيار شيء ما، فعلى سبيل المثال ربما تكون قد ضيقت خيارها على الجوز أو العسل وليس هناك سبب حقيقي لتجربة أحدهما قبل الآخر. أيهما تجرب لأول مرة؟ سيكون خيارها تعسفياً، وقد تقوم أيضاً برمي عملة معدنية لتقرر. لكن مع ذلك فإن الاختيار التعسفي لا يعني بالضرورة العشوائية، وعلى سبيل المثال قد تنجذب آنا إلى العبوة الحمراء الزاهية للعسل، وملصق «خصم 50%» على الجوز، أو تختار الميزانية لأنها رأت الإعلان عنها على شاشة التلفزيون . في كل من هذه الحالات يكون الاختيار منهجياً، والشيء الحاسم هو أن الاختيار متأثر بعوامل تصادف أنها كانت كذلك ويمكن أن تكون مختلفة، وهذا هو **الاختيار التعسفي...** دعونا نلقي نظرة على بعض الأمثلة.

سنبدأ بالنظر في الفرق بين الخيارات المتعارضة وغير المتعارضة. نقول أن مجموعة من الخيارات محيرة إذا كان أحد الخيارات أفضل من جانب واحد وخيار مختلف أفضل من جانب آخر. على سبيل المثال، إن الميزانية أفضل من ناحية السعر ولكن المتفوقة أفضل من ناحية النوعية الصحية، ومن ثم فهذه خيارات **متعارضة.** مجموعة من الخيارات **غير متعارضة** إذا كان الاختيار الأفضل أفضل من جميع الجوانب. على سبيل المثال، فإذا كانت المتفوقة تباع بسعر 0.50 دولار، فسيكون هناك خيار غير متعارض.

لتوضيح العواقب المحتملة للاختيار المتعارض مقابل الاختيار غير المتعارض، فكر في هذا المثال من دراسة أجراها تفرسكي وشافير Tversky and

Shafir في عام 1992، فقد طُلب من الأشخاص تخيل أنهم يريدون شراء مشغل أقراص مضغوطة CD، والسير عبر متجر لبيع تخفيضات ليوم واحد. أعطي عدد من المواضيع خيارات متعارضة لمشغل Sony مقابل 99 دولار وأعلى من مجموعة Aiwa مقابل 169 دولار. تم منح البعض الخيار غير المتعارض لمشغل Sony مقابل 99 دولار أو أدنى منزلة لمشغل Aiwa مقابل 105 دولارات. تم منح الآخرين خيار مشغل Sony مقابل 99 دولار. سُئلت جميع المواضيع عما إذا كانوا سيشترون أحد المشغلين أم ينتظرون ويتعلمون المزيد عن النماذج. يلخص الشكل 2-2 الاختيارات التي تم إجراؤها.



الشكل ٢-٢: يتم اتخاذ القرار عندما يكون الاختيار متعارضا أو غير متعارض ، مقارنةً عندما لا يكون هناك خيار. كانت الموضوعات أكثر احتمالاً لانتظار الاختيار الأكثر إقناعاً

Source: Shafi r et al. (1993).

نرى أن المزيد من الأفراد يشترون سوني عندما يكون الاختيار غير متعارض أكثر من كونه متعارضاً، بالإضافة إلى ذلك فإن الكثيرين سيختارون Sony عندما يكون الاختيار غير متعارض مع عدم وجود خيار على الإطلاق. تنتهك هذه الملاحظة الأخيرة شرط الانتظام في الاختيار بأن الزيادة في عدد الخيارات المتاحة يجب ألا تزيد من حصة الشراء لخيار معين، ويبدو أن وجود خيار أدنى زاد من احتمال شراء سوني.

يشير ما رأيناه للتو إلى أن أحد التعديلات يمكن أن يبدو مرغوباً أكثر أو أقل اعتماداً على ما يتم مقارنته، هناك احتمال مختلف قليلاً هو أن جوانب معينة من البديل يمكن أن تبدو مرغوبة إلى حد ما اعتماداً على ما تتم مقارنته، وللتوضيح، لنفترض أن «آنا» قد ضيقت خيارها على «الجوز» أو «العسل» وهناك ثلاث حبوب فقط معروضة: «الجوز»، «العسل»، وأخرى «ميزانية» أو «متفوقة». يبدو أن العسل رخيص نسبياً عند مقارنته بـالمتفوقة ولكنه مكلف نسبياً عند مقارنته بالميزانية، لذلك قد تكون أكثر عرضة لشراء العسل عندما يتناقض مع المتفوقة. سيكون هذا مثالاً على **المقارنة المتبادلة،** إن فرضية المقارنة المتبادلة هي أن منتجاً ذا نوعية مرغوبة سيبدو أرخص إذا تم مقارنته بمنتج تكون فيه النوعية المرغوبة أكثر تكلفةً.

تظهر دراسة أجراها سيمونسون Simonson وتفيرسكي وTversky في عام 1992 أهمية المقارنة المتبادلة، ففي أحد أجزاء الدراسة طُلب من الأشخاص الاختيار بين الكوبونات والنقود، إذ يمكن استرداد كل كوبون للكتب أو الأقراص المدمجة في المتاجر المحلية، في مرحلة خلفية، تعرض المواضيع للخيارات حيث تكلفة الكوبون إما 15 دولار أو 5 دولارات، بعد ذلك تعرضوا جميعاً للخيارات نفسها حيث يكلف الكوبون 10 دولار. يلخص الشكل 2.3 النتائج. كان الخيار الأول المعروض للمواضيع هو 47 دولار وخمسة كوبونات، أو 37 دولار وستة كوبونات (تبلغ تكلفة الكوبون الإضافي 10 دولارات)، نرى أن أولئك الذين تعرضوا لمرحلة خلفية حيث تبلغ تكلفة الكوبونات 15 دولار أكثر احتمالاً لاختيار الكوبون الإضافي، بينما أولئك الذين تعرضوا لمرحلة خلفية حيث تبلغ تكلفة الكوبونات 5 دولارات، وهذا يتفق مع فرضية المقارنة المتبادلة؛ يبدو كوبون 10 دولار رخيصاً أو باهظ الثمن وذلك بالاعتماد على ما إذا كانت الكوبونات تكلف 15 دولار أو 5 دولارات.

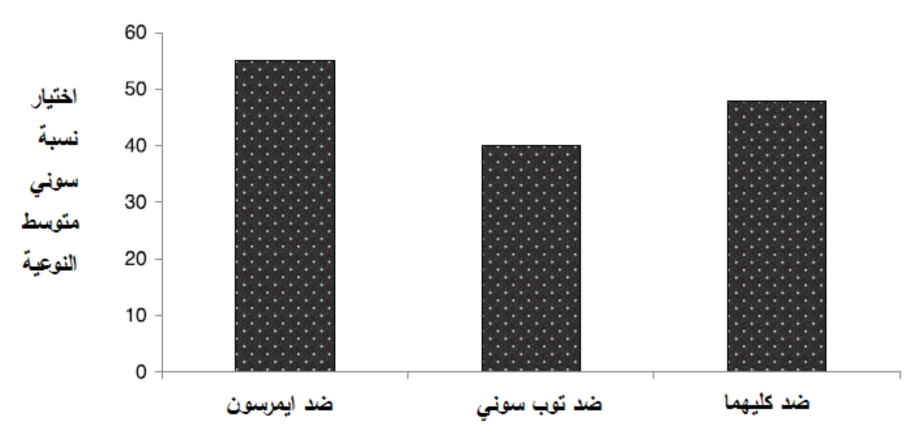
دعنا الآن نعود إلى السيناريو حيث يوجد نوعان أو ثلاثة حبوب معروضة خارج الميزانية، والجوز والعسل، والميزانية لها ميزة كونها رخيصة والعسل لديه ميزة كونه لذيذ، ولكن الجوز يفضي إلى حل وسط جيد، ربما لذلك ستشتري

آنا الجوز لأنها «في المنتصف»، فإذا كان هذا صحيحاً، فهذا يعني أن المتسوق من المرجح أن يشتري جوزاً عندما تكون الحبوب الثلاثة معروضة من اثنين فحسب . هذا سيكون مثالاً على النفور من الخارج مع ضمير، وهناك احتمالاً آخر هو قد يكون وجود العسل أو الميزانية المعروضة على الشاشة يؤكد على أهمية النوعية، لذا فإن وجود العسل على الشاشة سيزيد من احتمالية شراء آنا للجوز، ولكن وجود الميزانية على الشاشة يقلل من احتمال شراء آنا للجوز، لأنها تنتقل إلى العسل، وسيكون هذا مثالاً على **النفور من الاستقطاب مع الاستقطاب**. يميز الجدول 2-4 هذه الآثار المحتملة مع الأمثلة.

الجدول ٢-٤ : أمثلة على كيفية تأثير اختيار آنا في التأثيرات النفسية الثلاثة

أمثلة لما قد تختاره سارة	التأثير النفسي
إذا كانت الخيارات هى الميزانية والجوز والعسل ..تشترى الجوز إذا كانت الخيارات هى الجوز والعسل والمتفوقة...تشترى العسل	مقارنة متبادلة
إذا كانت الخيارات هي الجوز والعسل ..تشتري العسل اذا كانت الخيارات هي الميزانية والجوز...تشتري الميزانية اذا كانت الخيارات هي الميزانية والجوز والعسل ..تشتري الجوز	النفور الشديد من التسوية
إذا كانت الخيارات هي الجوز والعسل..تشتري الجوز إذا كانت الخيارات هي الميزانية والجوز..تشتري الميزانية اذا كانت الخيارات هي الميزانية والجوز والعسل ..تشتري العسل	النفور المفرط مع الاستقطاب

لإعطاء مثال على النفور من الخارج فإنه يمكننا العودة إلى دراسة سيمونسون وتفيرسكي وسيناريو مختلف، إذ أعطيت المواضيع معلومات حول ثلاثة مشغلات راديو كاسيت هي: إيمرسون Emerson متوسط النوعية، وسوني Sony متوسطة النوعية وسوني عالية النوعية. في الشكل 2-4 نرى النسبة التي اختارت سوني متوسطة النوعية. تؤدي إضافة سوني عالية النوعية إلى تقليل النسبة التي تختارها سوني عند منتصف النوعية مقارنةً بـ إيمرسون، بالإضافة إلى ذلك، يؤدي إضافة إيمرسون إلى زيادة النسبة في اختيار سوني متوسط النوعية مقارنةً بنوعية سوني عالية النوعية، وهذا مثال على النفور من الاستقطاب مع الاستقطاب. كما أنه مثال ثاني ينتهك شرط الانتظام.



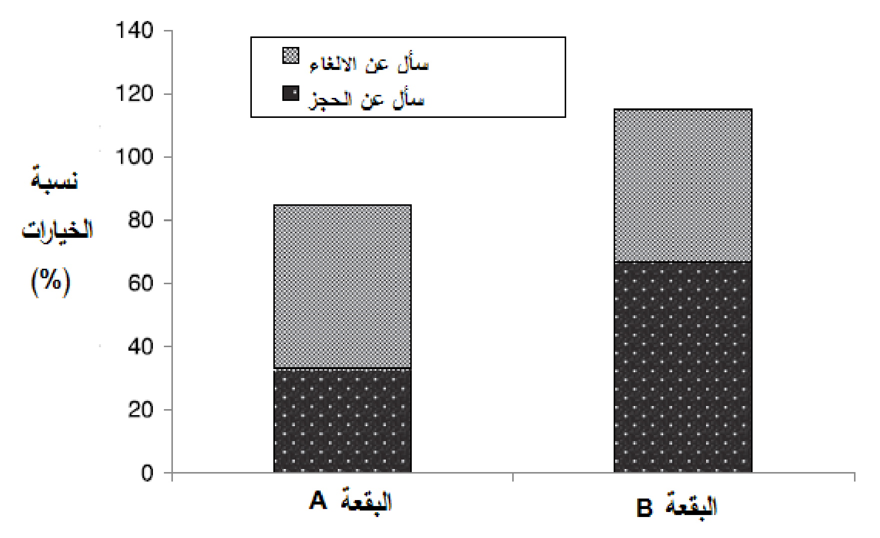
الشكل ٢-٤: النسبة التي تختار راديو متوسط المستوى من سوني أو مشغل شرائط كاسيت عندما يكون البديل مشغل اميرسون او مشغل توب سوني او كليهما، ونلاحظ النفور من المبالغة مع الاستقطاب

Source: Simonson and Tversky (1992).

في المثال التالي، ندفع نفور الإكراه إلى أبعد قليلاً، أولاً تخيل أن آنا تسأل نفسها «ما الحبوب التي يجب أن أشتريها؟». قد تقول المتفوقة وذلك لأنها أكثر تطرفاً ونوعية أعلى. تخيل الآن أنها تسأل نفسها «ما الحبوب التي لا أشتريها؟» قد تقول المتفوقة لأنها أكثر تطرفاً وأكثر تكلفة. في كلتا الحالتين، حقيقة أن المتفوقة هي أكثر تطرفاً ما يجعلها أكثر بروزاً . هذا يعني أنه أول شيء تفكر فيه، ومن ثم قد يكون أول شيء تقبله و / أو ترفضه. يمكن أن يؤدي هذا إلى **تناقض في اختيار الرفض** إذ يختار الشخص الشيء نفسه سواء أسُئل عما يريده أم ما لا يريده.

هنا مثال من دراسة أجراها شافير وآخرون Shafir et al. في عام 1993، أعطيت المواضيع خيارين لقضاء عطلة. كانت البقعة A محايدة نسبياً: متوسط الطقس ومتوسط الشواطئ ومتوسط الحياة الليلية وما إلى ذلك، وكانت البقعة B أكثر تطرفاً: الكثير من أشعة الشمس والشواطئ الرائعة والرياح الجد القوية ولا حياة ليلية. إن البعض من المواضيع سُئل إن كان يفضل الحجز، تم إخبار مواضيع أخرى بأن لديهم حجزًا مؤقتًا في كل موقع وعليهم الآن تحديد أيهما سيلغي. في الشكل 2-5 نرى أن معظم المواضيع فضلت البقعة B على البقعة A ولكن تم تقسيمها بالتساوي على ما إذا كان سيتم إلغاء A أو B. بعامة إن

نسبة الخيارات للبقعة B تجاوزت 100%. هذا يعني في الأساس أن بعض الأفراد يفضلون البقعة B ويريدون إلغاء البقعة B!



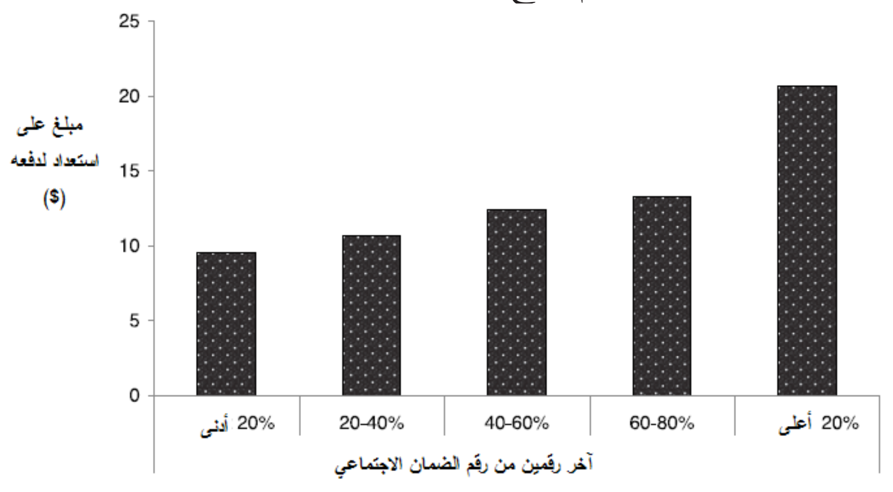
الشكل ٢-٥: النسبة التي تختارها البقعة A و B للحجز والإلغاء. يجب أن يضيف كلا العمودين ما يصل إلى ١٠٠% لأنه إذا كان ٣٠ % يفضلون البقعة A فيجب أن يرفض ٧٠ % البقعة A.

Source: Shafir et al. (1993).

للتحفيز مثال شائع، افترض أنه عند الدخول إلى متجر البقالة، تم إيقاف آنا وطلب منها إجراء مسح، وأن أحد الأسئلة التي كانوا يطرحونها هو ما إذا كانت مستعدة لدفع 8 دولارات مقابل حبوب جديدة يجربونها. بعد ذلك، قد تبدو المتفوقة رخيصة نسبياً بسعر 6 دولارات، إذا كان السؤال قد قال 4 دولارات، فربما تبدو المتفوقة باهظة الثمن. هذا مثال على **تأثير الرسو** إذ يتأثر اختيار الشخص ببعض الإشارات أو المرساة السابقة. قد يبدو هذا على النقيض من المقارنة المتبادلة. على النقيض من ذلك، تتم مقارنة منتجين أو أكثر من المنتجات المختلفة، بينما مع تأثير الارتساء، فإن أفكار الشخص حول منتج معين تتأثر بعدد من الأحداث السابقة.

لتوضيح كيف يمكن أن يحدث تأثير التثبيت، سننظر في جزء من دراسة أجراها أيرييلي وآخرون Ariely et al في عام 2003، فقد سُئل المشاركون أولاً عما إذا كانوا سيشترون علبة من الشوكولاتة البلجيكية وبعض العناصر

الأخرى لأكثر من الرقمين الأخيرين من رقم الضمان الاجتماعي الخاص بهم. وعلى سبيل المثال إذا كان الرقمان الأخيران هما 25، فسيُسألان عما إذا كانا سيدفعان أكثر من 25 دولار. ثم سُئلوا كم هم على استعداد للدفع، إن الرقمين الأخيرين من رقم الضمان الاجتماعي هما رقمان عشوائيان، لكن الأمر مهم، كما نرى في الشكل 2-6 في المتوسط، سُئل أولئك ما إذا كانوا على استعداد للدفع على سبيل المثال 55 دولار، قالوا في وقت لاحق أنهم على استعداد لدفع سعر أعلى من أولئك الذين طُلب منهم الدفع على سبيل المثال 15 دولار.



الشكل ٢-٦: كان المبلغ الذي كان المشاركون على استعداد لدفعه مقابل علبة من الشوكولاتة أعلى بالنسبة لأولئك الذين لديهم رقم ضمان اجتماعي أعلى.

Source: Ariely et al. (2003).

إن الآثار النفسية الخمسة التي نظرنا إليها هي نتائج الاستدلال على الاختيار، فالاستدلال مثل «اختر الشخص في المنتصف» أو «اختر الأكثر تطرفًا»، أنها تؤدي إلى التعسف الاختياري. بعبارة أخرى، فإنها تسبب **تأثيرات السياق**، وهو اسماً عاماً سنعطيه لأي عوامل خارجية، من مثل الخيارات الأخرى المعروضة التي تؤثر في الاختيار. تذكر أن كل هذا يحدث لأنه من غير المحتمل أن يعرف الأفراد ما الذي يزيد من فائدتهم. لذلك يجب أن نتوقع تأثيرات السياق في أي خيار اقتصادي يقوم به الشخص على الإطلاق، وهذا يعني أن الاختيار العشوائي وتأثيرات السياق مهمة، ومن المهم بما فيه الكفاية، أن نكرس القسم التالي لمحاولة فهمهم بمزيد من التفصيل.

قبل القيام بذلك نود توضيح نقطة واحدة، قد يعتقد البعض أن أشياء من مثل تباين المقارنة والكراهية الشديدة هي دليل على أن الأفراد ليسوا رشيدين ولا يكونون من مثل الإقتصادي المتجانس وهذا ليس صحيحاً، ففي عالم معقد حيث يوجد الكثير من القرارات لاتخاذها فإنه قد يكون من الأفضل «اختيار واحد في الوسط» أو «اختيار الأكثر بروزاً» أو «التأثير في الخيارات الأخرى المعروضة». لذلك لن نقضي بعض الوقت في التساؤل عما إذا كانت هذه الأشياء دليلاً على النموذج الاقتصادي القياسي أو ضده، وفي الواقع حتى التأثيرات الأكثر غرابة من مثل الاختيار الذي يتأثر بالرقمين الأخيرين من رقم الضمان الاجتماعي، يمكن أن يكون متسقاً مع السلوك الرشيد، إن هذه التأثيرات تعني فقط أن الاستدلال الذي يستخدمه الأفراد لا يتلاءم دائماً بشكل جيد مع عدد من الأشياء التي تجعلنا نجربها في المختبر!

2-2: المحاسبة الذهنية والتأطير

ما أريد القيام به الآن هو التساؤل عن سبب وجود تأثيرات السياق: لماذا يمكن للعوامل الخارجية التأثير في الاختيار الذي يقوم به شخص ما؟ تتمثل نقطة البداية الجيدة في التركيز على مجموعة فرعية من تأثيرات السياق تسمى تأثيرات الإطارات.

إن **تأثيرات الإطارات** هي الأوصاف المكافئة بشكل أساسي للشيء نفسه حيث تؤدي إلى خيارات مختلفة، أن يختار عدد من الأشخاص الذهاب إلى البقعة B لقضاء إجازتهم، ولكنهم يختارون أيضاً عدم الذهاب إلى البقعة B لقضاء عطلتهم، وهو مثال على تأثير الإطار: ما يختاره الأشخاص يعتمد على الطريقة التي تم طرح السؤال بها أو تأطيره . إذا استطعنا شرح سبب اختيار الأشخاص لأشياء مختلفة عند تقديم مجموعة الخيارات نفسها، فيجب أن يكون من السهل معرفة سبب اختيارهم لأشياء مختلفة عند عرض مجموعة مختلفة قليلاً من الخيارات.

لفهم سبب ملاحظة تأثيرات التأطير (والسياق)، نريد منك أن تنظر إلى التصنيف البسيط للعمليات المعرفية الملخصة في الشكل 2-7 (في الفصل

التاسع سنعيد النظر في هذا التصنيف لنرى مدى دقته ونرى أنه على الرغم من أنه ليس مثالياً، إلا أنه أكثر من جيد بما فيه الكفاية لتحقيق أغراضنا) يشير التصنيف إلى أنه عندما نرى في البداية شيئاً ما، فإن الإدراك والحدس يبدآن تلقائياً ليعطيانا انطباعات عما ننظر إليه، فإن هذه العملية تحدث بشكل عفوي وليس للشخص القدرة على التحكم بها أو لديه القليل من القدرة على التحكم فيها، قد تقوم آنا على سبيل المثال باختيار محض بناءً على الحدس بشكل أعم، لكن مع ذلك ولا سيما بالنسبة لنوع الخيارات التي تهم الاقتصاد، فإنها قد تستخدم المنطق للتفكير من خلال الخيارات وإصدار حكم مدروس ومستنير أكثر، وفي هذه الحالة فإنها ستستخدم المعالجة المنطقية.

الآن فإن هذا هو الشيء الرئيس الذي نتعلمه من هذا التصنيف: حتى لو استخدمت آنا المنطق، فإن إدراكها وحدسها الأولي سيؤثران حتماً في نقطة البداية لتفكيرها اللاحق، ومن ثم فإن التصورات والحدس الأوليين سيكون لهما أهمية وكيفية تأثير الاختيار على الأرجح سيؤثران في الإدراك والحدس مما سيؤثر بدوره في المنطق . لقد رأينا أن هذا يحدث عند شرح المقارنة المتبادلة إذا ما تم دفع شخص ما إلى الاعتقاد بأن الكوبون كلف 15 دولار، فسيُطلب منه دفع 10 دولارات كصفقة جيدة وربما تستحق. وإذا ما تم دفعه إلى الاعتقاد أنه يكلف 5 دولارات، فستبدو صفقة سيئة.

إن هذا السياق والتأطير يؤثران في الإدراك والحدس مما يؤثر في التفكير، وهو أحد أهم الأفكار في علم الاقتصاد السلوكي، إن الاقتصادي المتجانس يستخدم المنطق فحسب، ومن ثم فإن التعرف على الدور الذي يلعبه الإدراك والحدس يمنحنا منظوراً مختلفاً تماماً عن سبب تصرف الأفراد بالطريقة التي يتصرفون بها عن النموذج الاقتصادي القياسي، فضلاً عن ذلك فإن هذا التفسير للسياق وتأثيرات الإطار يعني أنها لا مفر منها، وليس مجرد غرابة في البعض من التجارب . في كل مرة يقوم فيها الشخص باختيار فإنه يجب أن يتم تأطير هذا الاختيار بطريقة معينة، ومن المرجح أن تؤثر طريقة تأطيره في الإدراك والحدس والاستدلال والاختيار، فإذا ما أردنا أن نفهم السلوك

الاقتصادي لذلك فنحن بحاجة إلى فهم آثار التأطير، وما نريد القيام به الآن هو شرح لماذا يعني هذا أننا بحاجة إلى فهم النقاط المرجعية.

النظام ٢ : المنطق	النظام ١ : الحدس	الإدراك
إن هذا النظام بطيء ومجهد ومتعمد ولا يعتمد على العاطفة. ويمكنه أن يُولد انطباعات وأحكام.	إن هذه الأنظمة سريعة وتلقائية وبسيطة وقد تعتمد على العواطف الحالية. الأفكار تتبادر إلى الذهن بشكل تلقائي وتولد انطباعات عن سمات الأشياء.	

الشكل ٢-٧ : تمثيل للعمليات الدماغية المختلفة

2-2-1: أداة تعتمد على المرجع

يمكن الوصول إلى بعض سمات **الكائن** أكثر من غيرها عندما ندركه لأول مرة' تتضمن هذه **التقييمات الطبيعية** للجسم الحجم والمسافة والجهارة ودرجة الحرارة والتشابه وما إذا كان جيداً أم سيئاً، والأهم من ذلك هو أن التقييم الطبيعي سيكون عادةً نسبياً وليس مطلقاً، ومن الطبيعي جداً بالنسبة لنا أن نقول ما هو أكبر و أطول و أعلى و أكثر سخونة وأفضل و دون معرفة الحجم الدقيق و الطول و درجة الحرارة وما إلى ذلك، حتى نتمكن من الحكم على الحجم النسبي فإننا نحتاج إلى البعض من معايير المقارنة، وهذا ما يسمى بـ **النقطة المرجعية أو المستوى المرجعي**.

لتوضيح سبب التمييز بين المطلق والنسبي يمكن أن يكون ذلك مهماً للسلوك الاقتصادي، فكر في هذا السؤال، المأخوذ من كانيمانKahneman في عام 2003:

يحصل شخصان على تقرير شهري من وسيط، قيل أن كارول Carol تغيرت ثروتها من 4 مليون دولار إلى 3 ملايين دولار، وقيل أن أماندا Amanda تغيرت ثروتها من مليون دولار إلى 1.1 مليون دولار، والسؤال هو من هو الأسعد بينهما؟

كما ناقشنا بالفعل، فإن المعيار في الاقتصاد هو قياس المنفعة باستخدام دالة المنفعة u (x) إذ أن x هو المال، فكلما زاد المال كلما كانت المنفعة أعلى، ومن ثم فإنه يجب أن يكون الجواب أن كارول أكثر سعادة لأنه منفعة (3 مليون دولار) أكبر من منفعة (1.1 مليون دولار)، لكن مع ذلك فإن الأمور لا تبدو بهذه البساطة، لأن الكثير منا قد يميل إلى الاعتقاد بأن أماندا ستكون أكثر سعادة، وقد تكون أكثر سعادة لأن ثروتها أكبر من ذي قبل، في حين أن كارول أصغر من ذي قبل.

يشير هذا المثال إلى أننا بحاجة إلى أن نفكر بجدية في التمييز بين التدابير النسبية والمطلقة. إن أبسط طريقة للقيام بذلك هي افتراض بعض النقاط المرجعية حول النتائج التي يتم قياسها، لذا فإنه يمكننا استخدام دالة المنفعة $u(x)$ أو **دالة القيمة** $v(x - r)$ تقيس منفعة النتيجة x بالنسبة لبعض النقاط المرجعية r. إذا كانت النقطة المرجعية هي $r = 0$، فسوف تتداخل دالة القيمة مع الصيغة الأصلية، ولكن إذا كانت r مختلفة، لِنَقُل الثروة في العام الماضي، فإننا نحصل على شيء مختلف. عندما حددنا ثروة العام الماضي، نرى أن كارول ستحصل على v (−$1 million) وستحصل أماندا على v ($0.1 million) بهذه الصيغة يبدو أن أماندا يجب أن تكون أكثر سعادة لأن v ($0.1 million) > v (−$1 million)، الآن فإن أماندا هي أكثر سعادة. لكن مع ذلك فإن الأمور لا تزال تبدو غير مكتملة قليلاً لأن كارول لديها أموال أكثر من أماندا، فالصيغة الأكثر عمومية هي **دالة المنفعة التابعة المرجعية**:

$$u^r(x) = \eta u(x) + v(x - r)$$

إذ أن η هي بعض المعلمات و r هي النقطة المرجعية، إن إجمالي المنفعة هو الآن مجموع المنفعة المرجحة من إجمالي الثروة والمنفعة من مكسب أو خسارة نسبية، ومن خلال هذا يمكننا معرفة أن كارول وهي أكثر سعادة لأنها تمتلك ثروة أكثر وربما أقل سعادة لأن ثروتها انخفضت.

إن الحكم على الأشياء المتعلقة بنقطة مرجعية يثير التمييز المهم بين المكاسب والخسائر، وبشكل بديهي فإن هناك شيء مختلف تماماً حول كونه

فوق النقطة المرجعية، أو الكسب، أو كونه تحت النقطة المرجعية وخسارة، وكمية كبيرة من الأدلة التي سنحصل عليها قريباً تدعم ذلك وتشير إلى شيء يسمى النفور من الخسارة. إن شخص ما ينفر من الخسارة إذا تسببت الخسارة في انخفاض أكبر في المنفعة من مكاسب ذات حجم مشابه تتسبب في زيادة في المنفعة، من حيث كره فقدان دالة القيمة فإن ذلك يتضمن $v(-g) < -v(g)$ وأنه لأي $g> 0$، وبشكل أساسي، فإن الخسائر أسوأ من المكاسب جيدة.

سنرى أن الاعتماد المرجعي ونفور الخسارة لهما آثار كبيرة في السلوك الاقتصادي، وقبل أن ننظر إلى هذا بمزيد من التفصيل نود أن ألخص موجزاً لأهمية الاعتماد على المرجع.

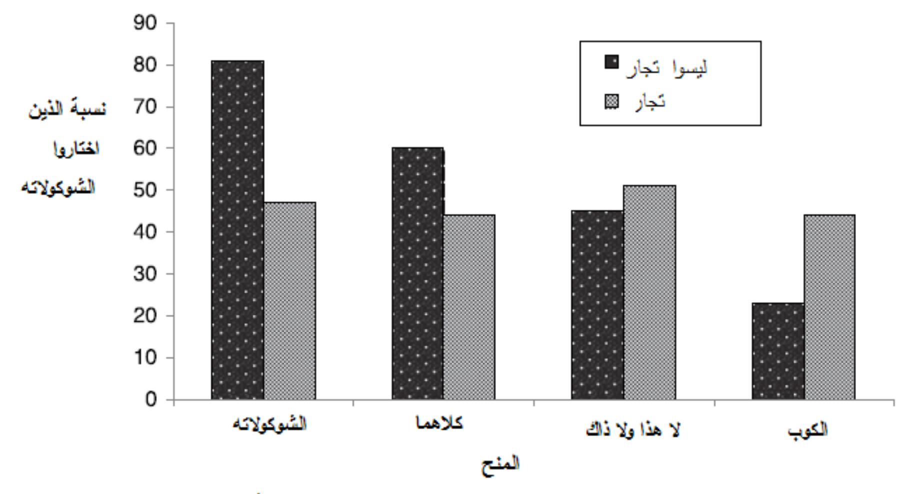
للوهلة الأولى فإن الأمر قد يبدو كما لو أننا أعدنا كتابة دالة المنفعة لتضمين معلمة إضافية r تسمى النقطة المرجعية، فإذا كان هذا هو الحال فعندئذ يمكن للاقتصاديين الاستمرار في نمذجة دالة المنفعة وتعظيم المنفعة بالطريقة التي اتبعوها تقليدياً ولن يحتاج الأمر إلى الكثير من التغيير. ليس الأمر كذلك! وذلك لأن النقطة المرجعية التي يستخدمها الشخص عند اتخاذ قرار معين يمكن أن تكون عشوائية نسبياً ومن المحتمل أن يتم تحديدها من خلال الإدراك والحدس. بعبارة أخرى فإنه يمكن أن تعتمد النقطة المرجعية على السياق مما يتسبب في تأطير وتأثيرات سياق مهمة، وهذا هو السبب في أن الاعتماد المرجعي هو أكثر من مجرد إضافة معلمة إلى دالة المنفعة، وستكون الطرائق التي يمكن أن تعتمد بها النقطة المرجعية على السياق موضوعاً متكرراً في بقية هذا الفصل وتلك التي يجب اتباعها.

2-2-2 : تأثير المنحة

إن إحدى النتائج المهمة للاعتماد على المرجع وتجنب الخسارة هي تأثير المنحة Endowment Effect[*]، ولشرح ما هو ذلك، سنتظر في دراسة لِستList في عام 2004، وقد أجريت الدراسة على عرض بطاقة رياضية في الولايات المتحدة،

(*) Endowment Effect: يُشير هذا المفهوم إلى التحيز العاطفي الذي يجعل الأفراد يقدرون شيئاً مملوكاً لهم أعلى (وغالباً بشكل غير منطقي) من قيمته السوقية.

إذ تم تجنيد الأشخاص على مدار اليوم وأكملوا استبياناً قصيراً، قبل أن يُطلب منهم اختيار ما إذا كانوا يرغبون في أخذ كوب قهوة أو شريط شوكولاتة كمكافأة على إجراء الاستطلاع . ظهر كل من الكوب وشريط الشوكولاتة بسعر نحو 6 دولارات. كان الشيء الرئيس في التجربة هو تغيير تصور الملكية، فقد تم إعطاء عدد من الأشخاص كوباً وأخبروا أن بإمكانهم مبادلة بالشوكولاتة، وبعضهم تم إعطاؤهم شريط الشوكولاتة وأخبروا أنهم يمكن أن يستبدلوه بالكوب، أما البعض الآخر فقد تم إعطاؤهم على حد سواء أو لم يُطلب منهم الاختيار.



الشكل ٢-٨: فيما إذا كان الأشخاص قد اختاروا الشوكولاتة فإن ذلك يعتمد على المنح، وأولئك الذين حصلوا على الشوكولاتة كانوا أكثر عرضة لاختيار الشوكولاتة وأولئك الذين حصلوا على الكوب كانوا أكثر عرضة لاختيار الكوب

Source: List (2004).

يوضح الشكل 2-8 تفاصيل الأشخاص الذين اختاروا الكوب، انظر أولاً إلى غير المتعاملين الذين كانوا يحضرون العرض، هنا نرى الشيء نفسه وقد لوحظ في العديد من التجارب الأخرى: تلك التي تم إعطاؤها الشوكولاتة لا تريد استبدالها بالكوب، وتلك التي حصلت على أكواب لا تريد الاستبدال بقطع الشوكولاتة . من غير المرجح أن يكون هذا مجرد حادث لإعطاء الشوكولاتة لأولئك الذين يحبون الشوكولاتة والأكواب لأولئك الذين يحبون القهوة. بدلاً من ذلك، يبدو أن الأفراد متحيزون لوجود السلع في أيديهم، وهو تأثير التأطير، وهذا واضح من حالتين «كلاهما» و «لا» حيث يتم تبادل نحو 50%.

إن تقدير الأفراد للسلع العالية التي يمتلكونها بعض الشيء يسمى **تأثير المنحة**، ومن المثير للاهتمام أن التأثير يبدو أقل وضوحاً للأشخاص الأكثر خبرة في تجارة السلع، لرؤية ذلك فهذه نظرة على ما فعله التجار وهم الأشخاص الذين لديهم أكشاك في العرض، إذ يتمتع التجار بخبرة أكبر في السوق في التداول (البطاقات الرياضية) من غير المتعاملين بها، وهم لا يظهرون أي علامات على التحيز.

هناك طريقة واحدة لشرح تأثير المنحة هي من خلال الاعتماد المرجعي ونفور الخسارة، فإذا كان لدى آنا كوب القهوة في يدها، فقد تشعر أنها تمتلك كوب القهوة بالفعل، وأن التخلي عنه سيكون خسارة لها، وعلى النقيض من ذلك إذا لم يكن لديها قطعة الشوكولاتة في يدها، فإنها لا تشعر بأي ملكية لها، وللحصول على الشوكولاته سيكون مكسباً. لقد اقترحنا أن الخسائر موزونة بشكل أكبر من المكاسب، وإذا كان الأمر كذلك فستكون آنا مترددة في استبدال الكوب في يدها بقطعة الشوكولاتة، حتى لو أنها كانت تفضل شوكولاتة بشكل هامشي.

إذا ظهر تأثير المنحة في الأشخاص الذين يمتلكون بشكل عشوائي لبضعة ثوانٍ كوباً وهم ربما لا يريدونه، فعندئذ يحتاج الاقتصاديون إلى التعامل معه بجدية، لأن ملكية السلع وتداولها هي في صميم عمل الاقتصاد.

هناك شيء واحد فضولي وهو لماذا نلاحظ تأثير الوقف، لأنه لا يبدو أنه يُحسن القرار المتخذ في هذا المثال، ففي البعض من الحالات قد يكون تأثير المنحة مفيداً، كما سنرى عندما نتحدث عن السكن والادخار، وفي تلك المواقف التي لا تكون فيها فإنه يجب أن نتوقع من الأشخاص الأكثر خبرة أنهم تعلموا تجنبها، وهذا هو ما نلاحظه بشكل عام على الرغم من أنه ليس دائماً إلى المدى الذي كانت عليه الدراسة في قائمة . لكن مع ذلك فإنه من المثير للاهتمام أن الأفراد قد يعيدون توجيه تأثير المنحة بدلاً من قمعها، وذلك من خلال تقدير تكلفة الفرصة البديلة، وبالنسبة لشخص على دراية بمفهوم تكلفة الفرصة البديلة فإن إبقاء كوب القهوة في يدك هو خسارة، وذلك بسبب القيمة التي يمكن الحصول عليها من تبديل الكوب، ومن ثم فإن التمييز بين ما هو خسارة وما هو مكسب يمكن طمسه، وبهذه الطريقة

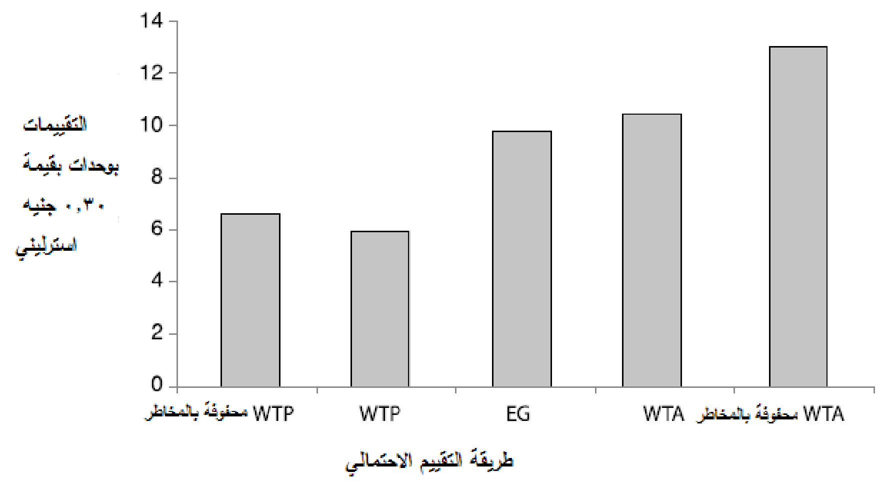
يتم تقليل تأثير الوقف ونحصل على اقتراحنا الأول بأن النقطة المرجعية تعتمد على الشخص والسياق.

3-2-2: الاستعداد للدفع أو القبول

إن أحد الأماكن التي يظهر فيها تأثير المنحة هو **التقييم الاحتمالي** contingent valuation، والتقييم الاحتمالي هو أسلوب يستخدم في كثير من الأحيان لجعل الأفراد يكشفون عن مدى تقديرهم لأشياء من مثل الصحة أو السلامة أو البيئة، وهناك طريقتان أساسيتان للتقييم الاحتمالي هما الرغبة في الدفع (WTP) والرغبة في القبول (WTA). أولاً، **الاستعداد للدفع**، يُسأل الأفراد عن مقدار الأموال التي قد يكونون على استعداد لدفعها للحصول على وحدة إضافية من بعض السلع؛ أي أنهم سُئلوا عن المبلغ الذي سيدفعونه لاستهلاك c + 1 بدلاً من c وحدات البضاعة . وفي الحالة الثانية **الاستعداد للقبول**، إذ يُسأل الأفراد عن مقدار الأموال التي سيكونون على استعداد لقبولها للحصول على وحدة واحدة أقل من السلعة ؛ أي أنهم سُئلوا عن مقدار ما سيقبلونه لاستهلاك وحدات c بدلاً من c + 1، وأنه في كلتا الحالتين سنحصل على تقييم للوحدة c + 1 من السلعة.

بالنظر إلى ما نعرفه من نفور الخسارة وتأثير المنحة، فإنه لا ينبغي أن نفاجأ بأن WTA و WTP يمكن أن يؤديان إلى تقييمات مختلفة، إذ أن WTP يجعل الشخص يفكر في خسارة المال وقد لا يكون على استعداد لدفع الكثير، أي خسارة الكثير من المال للحصول على وحدة إضافية من السلعة . وعلى النقيض من ذلك فإن WTA يجعل الشخص يفكر في فقدان السلعة، وأنهم قد يرغبوا في الكثير من المال للتعويض عن الحصول على القليل من السلعة، وهذا يتفق مع ما نلاحظه . وعادةً ما يتجاوز تقييم السلعة بناءً على الاستعداد للقبول التقييم بناءً على الرغبة في الدفع، وقد يكون هذا الاختلاف كبيراً، وهذا **انتهاك للثبات الإجرائي**، إذ أن الإجابة التي نحصل عليها على السؤال تعتمد على الإجراء الذي نستخدمه للعثور على الإجابة، وهو شكل محدد من أشكال التأطير.

للتوضيح، يقدم الشكل 2-9 البعض من البيانات من دراسة قام بها بيتمان وآخرون Bateman et al في عام 2005، إذ طُلب من المشاركين وضع تقييم محتمل على عشر قطع من الشوكولاتة، وفي الوقت الحالي ما عليك سوى التركيز على WTA و WTP . إن تقييم WTA يزيد بنحو 60% عن تقييم WTP. وهذا الاختلاف هو مشكلة لأي شخص يريد الحصول على تقدير موثوق به للقيمة التي يضعها الأفراد على السلع، فهل يجب عليهم استخدام مقياس WTP أو WTA؟



الشكل ٢-٩: وضع التقييم على عشر قطع شوكولاتة WTP يتجاوز WTA ولكن ليس EG

Source: Bateman et al. (2005).

كما أنه يثير عدد من الأسئلة الأساسية حول كيفية تقدير الأفراد للسلع، وذلك لأنه عند الحديث عن تأثير المنحة، فإنه من الطبيعي أن تأخذ في الاعتبار الملكية المادية للسلعة، لذا نفكر في أن الشخص الذي يمتلك كوباً من القهوة أو يمتلك قطعة شوكولاتة ولو لبضع ثوان فقط، لكن مع ذلك، فإن مقاييس WTA و WTP تجعل الأشخاص يفكرون في إمكانية امتلاك سلعة وهذا يبدو كافياً لإحداث تأثير المنحة وتحويل النقطة المرجعية.

إن أحد الأماكن التي تصبح ذات صلة بذلك هو التفكير في عدم **وجود خسارة في فرضية الشراء**، إن الفكرة وراء هذه الفرضية هي أنه عندما يقرر الأفراد ما إذا كانوا يريدون شراء سلعة ما، فإنهم يقتطعون عقلياً المال من

دخلهم الحالي ثم يقررون ما إذا كانوا سيكسبون السلعة أو (يعيدون) كسب المال الذي سينفقونه في شراء السلعة. على سبيل المثال إذا كانت آنا تشتري عادة حبوب عسل مقابل 4 دولارات، فإنها لا تشعر بخسارة في إنفاق 4 دولارات لشراء عسل لأنها تتوقع أن تدفع 4 دولارات، ويمكننا إعادة صياغة هذا من حيث النقطة المرجعية، هل أن النقطة المرجعية هي الدخل الحالي، ومن ثم فإن شراء العسل ينطوي على خسارة 4 دولارات، أم أن الدخل الحالي مطروحاً منه المبلغ المطلوب لشراء العسل، مما يعني أن عدم شراء السلعة ينطوي على استعادة 4 دولارات؟

بالنسبة لنا فإنه من الطبيعي أن نفكر في الأخير، على سبيل المثال قد أقول أن «النقطة المرجعية للعسل لـAnna هي 4 دولارات»، وما أعنيه حقاً هو أن آنا تتوقع أن تنفق 4 دولارات على العسل، ولذا فإنها قد اقتطعت عقلياً ذلك من ثروتها لإعطاء نقطة مرجعية للثروة ناقص 4 دولارات، لكن مع ذلك فإن الدراسة التي أجراها بيتمان وآخرون (انظر في طرائق البحث 2-3) لم تضع الخسارة في شراء الفرضية للاختبار ولم تجد دعماً كبيراً لها، ما الذي يصنع من هذه النتيجة؟

تفترض عدم وجود خسارة في شراء الفرضية بشكل أساسي أن الأفراد يأخذون في الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة للمال، وكما اقترحنا أن التجار من ذوي الخبرة قد يفعلون لتجنب تأثير المنحة، وهذا يشير إلى أن الخبرة مهمة. إذا كان الأفراد عديمي الخبرة في مهمة معينة، وهو أمر محتمل عند العثور على WTP و WTA للسلع نادراً ما يشتريها الشخص، فقد يتم تفسير الشراء على أنه خسارة، وعلى النقيض من ذلك إذا كان الأشخاص أكثر خبرة في مهمة من مثل شراء آنا للعسل كل أسبوع، فقد لا يتم تفسير الشراء على أنه خسارة، ما لم يكن السعر أكثر مما توقعت.

إن الشيء المثير للاهتمام الذي يوضحه هذا هو أنه يمكن أن يكون غامضاً تماماً ما يعتقد الشخص أنه يمتلكه أو لا يمتلكه، أو ما يُحسب على أنه مكسب أو خسارة، وعلى سبيل المثال عندما تدخل آنا إلى محل البقالة، هل ستمتلك 4 دولارات أم علبة العسل التي تتوقع شراءها مقابل 4 دولارات؟

هذا يعتمد على كيفية تفكيرها، وهذا يعني أنه تعسفي إلى حد ما ويخضع للإدراك والحدس والتأطير، فهل هذا يهم؟

طرائق البحث: 2-3

التعاون العدائي:

في كثير من الأحيان، يمكن تفسير السلوك الملحوظ من خلال نظريتين متنافستين أو أكثر، مع عدم وجود طريقة للتمييز بين النظريات باستخدام البيانات المتوافرة، وهذا يعني أننا بحاجة إلى تجربة أكثر دقة لمحاولة تقييم نظرية واحدة على أخرى . وعادة ما يتم إجراء هذه التجارب من قبل الباحثين الذين دعموا تاريخاً جانباً واحداً من النقاش، وعادة ما يكون لديهم بيانات أولية تدعم جانبهم من النقاش، وقد يكون هذا لأسباب نقية من مثل التحيز المؤكد الذي سنشرحه في الفصل الخامس، أو لأسباب أقل نقاوة من مثل الرغبة في تعزيز حياتهم المهنية، وفي كلتا الحالتين لا يبدو في كثير من الأحيان أنسب طريقة للقيام بالأشياء.

إن البديل هو التعاون العدائي، وهذا هو المكان الذي يجتمع فيه الباحثون على جانبي النقاش معاً ويصممون تجربة لاختبار النظريات ذات الصلة ويقيمونها، وفي دراسة باتمان وآخرون، انضم فريق مقره في جامعة إيست أنجليا East Anglia، إلى دانيال كانيمان لاستكشاف عدم وجود خسارة في شراء الفرضية، وبالنظر إلى أن كلا الجانبين يحصلان على فرص متساوية للتأثير في تصميم التجربة والنظر إلى البيانات وتقييمها، فإنه يجب أن تكون الاستنتاجات خالية من التحيز المنهجي، لذلك يبدو أن هذه طريقة بناءة أكثر بكثير لعمل الأشياء.

من أجل الاكتمال فإنه يجب أن نوضح بإيجاز ما فعله الباحثون، إن طريقة التقييم الثالثة هي الربح المعادل (EG)، إذ يُطلب من الشخص أصغر مبلغ من المال الذي يعادل وحدة أخرى من السلعة من مثل WTA، يسأل هذا السؤال عن استهلاك وحدات c بدلاً من 1 + c من السلعة. وأن الفرق هو نقطة المنحة، وفي WTA فإنه يتوجب أن يشعر الشخص وكأنه موهوب بوحدات c+1 ويطلب منه التخلي عن الوحدة، ومع EG يجب أن يشعر الشخص وكأنه موهوب بوحدات c ولديه خيار بين المزيد من المال أو وحدة إضافية من السلعة.

يتفق الجميع على أن WTA ستتجاوز EG، والسؤال الأكثر إثارة للاهتمام هو ما إذا كانت EG ستتجاوز WTP، فإذا ما تم احتساب التنازل عن المال مقابل سلعة ما كخسارة، فإن EG يجب أن تتجاوز WTP، إذا تم اعتبارها مكاسب ضائعة، فإنه يجب أن تكون EG و WTP متساوية، يبدو أن هذا يوفر اختباراً بسيطاً، ماذا يحدث إذا كانت WTA «أكبر بكثير» من EG و EG فقط «أكبر قليلاً» من WTP؟ وهذا هو نوع الشيء المفتوح لتفسيرات مختلفة، لذلك فإنه سيتم أيضاً استخدام طرائق التقييم التي تسمى WTP الخطرة و WTA الخطرة، ولأسباب عدة سوف نتخطاها، ويعطي هذا اختباراً لعدم وجود خسارة في فرضية الشراء:

$$\text{if } \frac{EG}{WTP} > 1 \text{ and } \frac{WTP}{risky\ WTP} = 1$$ دليل على أن التبادل هو خسارة للمال

$$\text{if } \frac{EG}{WTP} = 1 \text{ and } \frac{WTP}{risky\ WTP} > 1$$ دليل على أن التبادل هو مكسب ضائع من المال

تتضمن الفحوصات الأخرى التي تفيد بأن الأمور تسير على ما يرام أن WTA المحفوفة بالمخاطر تساوي WTA، وتشير البيانات الملخصة في الشكل 2-9 إلى أن التبادل هو خسارة للمال.

2-2-4: منفعة المعاملة

إذا كان الاعتماد المرجعي يؤثر بشكل أساسي في مدى قيمة السلع كما يوحي نفور الخسارة وتأثير المنحة بذلك، فإنه يجب أن يؤثر ذلك في قراراتنا بالشراء أم لا، وللتوضيح افترض أن آنا في إجازة وتريد شراء الجوز، لذا فإنها ستذهب إلى متجر البقالة المحلي. كم يجب أن تكون مستعدة للدفع؟ هناك شيئان يستحقان النظر. الأول هو إن الحد الأقصى الذي ترغب في دفعه مقابل صندوق، متجاهلة أي آثار نفسية محتملة. لنفترض أنها تحب الجوز كثيراً لذا فهو 8 دولار، التالي هو النقطة المرجعية، وبالنظر إلى أنها عادة ما تدفع 3 دولارات فإنه يمكننا أن نبدأ بنقطة مرجعية بقيمة r=$3، تذكر أن هذا يعني في الواقع أن «النقطة المرجعية هي الثروة ناقص 3 دولار».

يمكننا بعد ذلك التمييز بين منفعة الاستحواذ والمعاملة، تقيس منفعة الاستحواذ صافي الربح من شراء شيء ما بأقل من قيمته، لذلك في هذه الحالة

تكون (8-p)v، تقيس **منفعة المعاملة** صافي الربح أو الخسارة من شراء شيء ما بأقل أو أكثر من المتوقع، وكذلك الحال مع (r-p) v. وبالتالي فإن القيمة الإجمالية من شراء صندوق الحبوب هي (3-p) v + (8-p) v. إذا كانت p= $2، فستشعر بمكاسب مضاعفة، فهي تشتري شيئاً تحبه وتدفع أقل مما توقعت! إذا كانت p=$4، فإنه من المحتمل أنها ستشتري لكنها ستشعر بفقدان دفع أكثر مما توقعت، أما إذا كانت p=$6، فإنه من المحتمل أنها لن تشتري لأن الخسارة من «الدفع أكثر من اللازم» تتجاوز الربح من شراء الحبوب التي تحبها.

إن منفعة الصفقة هي الشيء الرئيسي هنا في أنها تلتقط كيف قد تشعر آنا بالارتياح تجاه شراء صفقة، أو سيئة بشأن فرض رسوم باهظة، ويمكن أن يؤثر ذلك في ما إذا كانت ستشتري الجوز أم لا، ولكن هذا في حد ذاته ليس أساسياً، وأن ما هو أساسي هو أن النقطة المرجعية التي من المحتمل أن تعتمد على الإدراك والحدس، سواء أكانت قد اعتبرت الجوز صفقة أم مراوغة فسوف يعتمد على السياق. يوضح مثال آخر من (Thaler 2008):

أنت مستلقي على الشاطئ في يوم ساخن وكل ما عليك شربه هو الماء، على مدار الساعة الماضية، كنت تفكر في كم ستستمتع بزجاجة باردة لطيفة من علامتك التجارية المفضلة من الجعة، ويقوم رفيق بالاستيقاظ لإجراء مكالمة هاتفية ويعرض إعادة الجعة من مكان قريب فقط حيث يتم بيع البيرة، وهو فندق منتجع فاخر. يقول أن الجعة قد تكون باهظة الثمن، لذا يسأل كم أنت مستعد لدفع ثمن الجعة. . . . بأي ثمن تخبره؟

الآن، استبدل «متجر بقالة صغير ومتهالك» بدلاً من «فندق منتجع فاخر».

قال الأفراد الذين شملهم الاستطلاع بواسطة تالر Thaler أنهم سيدفعون في المتوسط 2.65 دولار في الفندق الفاخر و1.50 دولار في المتجر، ربما يعكس الفرق مخاوف الإنصاف التي سننظر فيها في الفصل السابع، ولكن النقطة الأساسية هي أن هناك اختلافًا. إن النقطة المرجعية ومن ثم تصور ما هو صفقة أو مراوغة يعتمد على السياق . يمكن أن تتغير النقطة المرجعية التي يتم من خلالها الحكم على منفعة الصفقة بسهولة تامة، لقد عدنا إلى تأثيرات التأطير

والاختيار التعسفي، إذ قد يشتري شخص ما بيرة من فندق منتجعي فاخر ولكن ليس من متجر بقالة صغير متهالك، حتى لو كانت الجعة نفسها بالسعر نفسه.

قد تبدو فكرة منفعة الصفقة بديهية ولكننا نواجه عقبة، إذ قد يكون لدى آنا سعر مرجعي لـلجوز أو للجعة، ولكن من غير المحتمل أن يكون لها سعر مرجعي لكل شيء قد تشتريه، كما أنه من غير المحتمل أن تعرف على وجه اليقين ما هي الأشياء التي ستشتريها، حتى أنه من غير المرجح أن تتبع كل مكسب أو خسارة في منفعة الصفقة عند شراء 100 أو أكثر من المنتجات المختلفة في محل بقالة، ولذلك فإنه يتعين علينا القيام ببعض الأعمال من أجل تطبيق مفهوم منفعة الصفقة.

5-2-2: تأطير ضيق

يمكن أن تدخل آنا متجر البقالة مع نقطة مرجعية لأشياء مختلفة قد تشتريها من مثل «ربما سأنفق 3 دولارات على الجوز، لكن مع ذلك فإنه من المرجح أكثر أن آنا لديها توقعات بالمبلغ الذي يجب أن تنفقه في محل البقالة، أو كم يجب أن تنفق على الطعام لمدة اسبوع . ومن ثم فإن النقطة المرجعية المهمة ستكون من مثل «200 دولار على الطعام في الأسبوع »، فإذا كان الجوز أرخص من 3 دولار فسيكون ذلك رائعاً، ولكن سيتم مواجهته قريباً إذا كان التفاح أغلى من المعتاد، وما يهم أكثر هو المجموع النهائي عند الخروج.

ما يحدث هنا هو هل أن الأشياء يتم تجميعها معاً أم لا ، حتى تتمكن آنا من تتبع ما يحدث وما إذا كانت تنفق أكثر أو أقل مما تريد، ويمكنها تتبع ذلك في العناصر الفردية من مثل علبة العسل، وفيما يتعلق بالمبلغ الإجمالي الذي تنفقه في المتجر.

إن عملية تجميع الأشياء لا تجمع البعض من الأشياء معاً فحسب، بل تفصل أيضاً الأشياء التي تنتهي في مجموعات مختلفة، يمكن أن يسبب هذا تأطيراً ضيقاً، إذ يُرى الاختيار أو النتيجة بشكل منعزل بدلاً من الاندماج مع أشياء أخرى. على سبيل المثال، قد يُنظر إلى الإنفاق على المواد الغذائية على أنه منفصل عن الإنفاق على الترفيه. إليك مثال آخر:

السؤال الأول: تخيل أنك قررت مشاهدة مسرحية تبلغ فيها تكلفة الدخول 10 دولار لكل تذكرة، عند دخولك المسرح ستكتشف أنك فقدت فاتورة بقيمة 10 دولارات أمريكية، فهل ستدفع 10 دولارات لمشاهدة المسرحية؟

السؤال الثاني: تخيل أنك اشتريت التذكرة لمشاهدة مسرحية تبلغ تكاليف الدخول فيها 10 دولارات، وفي أثناء دخولك للمسرح ستكتشف أنك فقدت التذكرة، ولا توجد طريقة لاستعادتها فهل ستدفع 10 دولارات لتذكرة أخرى؟

أفاد تفيرسكي Tversky وكانيمان Kahneman في عام 1981 أن 88% من الأشخاص الذين سُئلوا السؤال الأول قالوا أنهم سوف يدفعون، لكن 46% فحسب ممن سئلوا السؤال الثاني قالوا أنهم سيدفعون. في كلتا الحالتين ستكون الخسارة 10 دولارات، لذا فمن الواضح أن الخسارة تأتي من الأمور المهمة.

لالتقاط من مثل هذه الأشياء فإنه يمكننا إدخال المحاسبة الذهنية، إن **المحاسبة الذهنية** هي عملية ترميز الخيارات والنتائج وتصنيفها وتقييمها، إن المكون الأساس للمحاسبة الذهنية هو وضع أي إنفاق أو دخل في حسابات منفصلة لأغراض محددة، على سبيل المثال قد يكون لدى آنا «حساب في المسرح» و «حساب تغيير فضفاض» و «حساب طعام». سيتم إدراك النتائج وتجربتها بالنسبة للحساب الخاص الذي يتم وضعه في الاعتبار. إن فقدان فاتورة بقيمة 10 دولارات يعيد إلى الأذهان حساب التغيير الفضفاض، في حين أن فقدان تذكرة المسرح يعيد حساب المسرح، ومن ثم فإن خسارة الفاتورة بقيمة 10 دولارات ليس لها أي آثار في حساب المسرح، ومن ثم فإنه لا يجب أن تؤثر في اختيار آنا للذهاب إلى المسرح، فهي توقعت أنها ستدفع 10 دولارات، ومن ثم لا يزال يتعين عليها أن تدفع 10 دولارات لمشاهدتها، فقد تتطلع فقط إلى توفير 10 دولارات في مكان آخر لإعادة حساب التغيير الفضفاض إلى ما دون النقطة المرجعية . وعلى النقيض من ذلك فإن فقدان التذكرة لا يهم لحساب المسرح، فقد توقعت أن تشاهدها بدون أي تكلفة إضافية ولكن

عليها الآن أن تدفع 10 دولارات إضافية، وهذا يجعل تكلفة الذهاب إلى المسرح تبدو وكأنها 20 دولار، وهذا الأمر ما قد يؤجلها.

إن السؤال ذو الصلة هو مدى ضيق الحسابات المحددة، وعلى سبيل المثال هل يوجد «حساب مسرحي» أو «حساب ترفيهي» أو «حساب إنفاق حالي» عام؟ وللحصول على فكرة ما فإنه يمكننا إلقاء نظرة على دراسة قام بها هيث Heath وسول Soll في عام 1996، وفي الدراسة سُئل المشاركون كيف من المحتمل أن يتأثر إنفاقهم بعملية شراء ذات صلة أو هدية أو شراء غير ذي صلة . على سبيل المثال سُئل المشاركون عما إذا كانوا سيشترون تذكرة مسرح بقيمة 25 دولار إذا اشتروا بالفعل (أ-تذكرة شراء ذات صلة) تذكرة رياضية بقيمة 50 دولار، أو (ب - هدية) تم منحهم مجاناً تذكرة رياضية بقيمة 50 دولار، أو (ج - شراء غير ذي صلة) سمع عن تفشي الوباء واضطر إلى إنفاق 50 دولار على تلقيح إنفلونزا . وذات أهمية خاصة هم الأشخاص الذين يجيبون بالنفي، ونعم. أن يجيبوا بنعم على (ب) و (ج) يعني أنهم سيكونون على استعداد للذهاب إلى كل من المسرح والحدث الرياضي ويمكنهم تحمل ذلك حتى لو أنفقوا بالفعل 50 دولار، إن ردهم على لا (أ) هو دليل على تأطير ضيق.

الشراء "ذي الصلة	البضائع التي يتم شراؤها		
	قميص من النوع الثقيل (ملابس)	الوجبات الصينية (طعام)	تذكرة مسرح (وسائل الترفيه)
تذكرة رياضية	**12**	**12**	38
وجبات خفيفة للحفلات	**6**	**16**	41
سمك السالمون	**6**	**12**	21
عشاء خارج البيت	**0**	**24**	21
نبيذ	**6**	**32**	32
جينز	**3**	**18**	15
ساعة	12	**0**	0
زي	9	**3**	15
	9	**9**	38

Source: Heath and Soll (1996).

الجدول ٢-٥: نسبة الأشخاص (٪) الذين أجابوا بالنفي ، نعم ، نعم لشراء سلعة عندما كان البديل هو شراء أو هدية أو شراء غير ذي صلة. تشير الأرقام المكتوبة بالخط العريض إلى أن عملية الشراء ذات الصلة لم يتم أخذها في الاعتبار في الحساب الذهني نفسه الذي يتم فيه شراء السلعة.

يلخص الجدول 2-5 نسبة الأشخاص الذين أجابوا بـ لا و نعم، نعم لمجموعات مختلفة من السلع التي تم شراؤها والشراء ذي الصلة، على سبيل المثال فإن 38% فعلوا ذلك في سؤالنا الخاص بشراء تذكرة مسرح بعد شراء تذكرة رياضية، نرى أن نسبة عالية من الأشخاص قالوا لا، نعم و نعم ومن ثم فإن هناك دليل على تأطير ضيق . ومن خلال مقارنة السلع فبإمكاننا أن نرى أيضاً كيف تبدو الميزانيات الذهنية المحددة بدقة، وأن التوليفات بالخط العريض اعتبرت من قبل المواضيع بأنها مشتريات ليست ذات صلة، وعلى سبيل المثال لم يكن شراء قميص من النوع الثقيل مرتبطًا بشراء تذكرة رياضية، وفي هذه الحالات فإن نسبة الإجابة لا، نعم، نعم ستنخفض، هذا يشير إلى أن الحسابات الذهنية يمكن تحديدها بشكل ضيق للغاية، ولا يأتي الإنفاق على قميص من الحساب نفسه من مثل الإنفاق على تذكرة رياضية أو جولة بالقارب أو وجبات خفيفة للحفلات، إلخ.

بعامة تشير الدلائل إلى أن الأشخاص يستخدمون الحسابات الذهنية لتتبع الدخل والإنفاق، وأن المكاسب أو الخسائر يتم ترميزها بالنسبة لنقطة مرجعية للحساب، وأن هناك شيء واحد مثير للاهتمام حول هذا وهو أن لدينا الآن بعدين إلى تعسف النقطة المرجعية، وهناك سؤال حول النقطة المرجعية التي سيتم أخذها في الاعتبار ؛ هل ستفكر آنا في النقطة المرجعية «الجوز عادة 3 دولارات» أو النقطة المرجعية «يجب أن أنفق 200 دولار على الطعام» ؛ هل سيفكر الشخص على الشاطئ في النقطة المرجعية «2 دولار للجعة باهظة الثمن» أو النقطة المرجعية «لدي تغيير فضفاض بقيمة 8 دولارات أمريكية»؟ ثم هناك سؤال حول المستوى الذي يجب أن تكون عليه النقطة المرجعية: قد يدفع الشخص 2.50 دولار عند الشراء من فندق منتجع فاخر ولكن 1.50 دولار فقط من متجر بقالة صغير متهالك، وهذا يعطي مساحة كبيرة للإدراك والحدس للمادة، ولا عجب أن نحصل على تأثيرات التأطير والاختيار التعسفي، ولكن هل يمكننا الذهاب إلى أبعد من ذلك؟

6-2-2: تحرير المتعة

حتى الآن كنا نفكر في المقام الأول في استجابة شخص لعوامل خارجية خارجة عن سيطرته التي تؤثر في التصورات والحدس والنقطة المرجعية وربما السلوك، لكن مع ذلك تشير المحاسبة الذهنية إلى أن الأفراد قد يكون لديهم بعض السيطرة على هذه العوامل، ويمكن أن تختار آنا الحسابات الذهنية التي تمتلكها والنقطة المرجعية لكل حساب وكيف ترمز إلى المكاسب والخسائر.

للتوضيح، افترض أن آنا ستشتري صندوقاً واحداً من الجوز لنفسها وصندوق المتفوقة لابنها، ستذهب إلى المحل ولحسن الحظ ستجد أن كلاهما في يباعان بنصف السعر، وهذا يعني أنها ستكسب 1.50 دولار في صندوق الجوز و 3 دولار في صندوق المتفوقة. يمكن ترميز هذا بمكسبين منفصلين أو مكسب كبير واحد. إذا تم فصل النتائج فإنه يتم تقييمها بشكل منفصل بإعطاء الصيغة الآتية: (3 $) v + (1.50 $) v. أما إذا تم دمجها فسيتم دمجها معاً لإعطاء (4.50) v دولار، سنوضح في الفصل التالي أن دالة القيمة ربما تكون مقعرة، مما يعني أن:

(4.50 $) v <(3 $) v + (1.50 $) v، ومن ثم فإنه سيكون من الأفضل لآنا أن تفصل المكاسب في ذهنها.

لنفترض أنه بعد شهر من ذلك، انتهى البيع لفترة طويلة، وذهبت آنا إلى المتجر واكتشفت أن سعري كلا السلعتين قد ارتفع بنسبة 50%، هذا يعني أنها بحاجة إلى إنفاق 1.50 دولار إضافي على الجوز و 3.00 دولار على السلعة المتفوقة . إن عملية فصل هذه الخسائر ستعطينا الآتي: (3 $ –) v + (1.50 $ –) v، بينما دمج الخسائر سيعطي (4.50 $ –) v، يجب أن نظهر أن دالة القيمة هي على الأرجح محدبة في الخسائر، مما يعني أن:

(4.50 $ –) v < (3 $ –) v + (1.50 $ –) v، وهذا يعني أن آنا ستبذل قصارى جهدها لدمج الخسائر.

لذلك إذا كان لدى آنا خيار كيفية ترميز المكاسب والخسائر، فعندئذ: يجب فصل المكاسب المتعددة، ويجب دمج الخسائر المتعددة، ويجب استخدام

المكاسب لإلغاء الخسائر الصغيرة. هل هذا التكامل والفصل منطقيان؟ يبدو ذلك بديهياً، كما يوضح مثال لـ تالر في عام 2008:

حصل السيد A على تذاكر لبيع اليانصيب، ربح 50 دولاراً في يانصيب في الأول و 25 دولاراً في الثاني، أعطي السيد B تذكرة لليانصيب آخر وفاز بـ 75 دولار، والسؤال هو: أي منهما كان أكثر سعادة؟

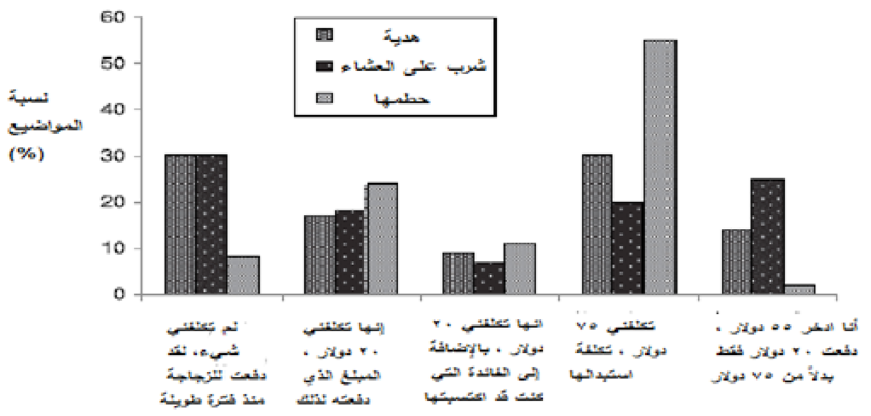
يقول معظم الأفراد أن B سيكون أكثر سعادة، كما يقترح تالر، «مورال: لا تلف كل هدايا الكريسماس وتضعها في صندوق واحد»! نسمي هذه العملية لتصنيف المكاسب أو الخسائر على أنها تحرير المتعة، يقترح أن الأفراد يمكنهم التلاعب جزئياً بكيفية إدراكهم أو تفسيرهم للأشياء من أجل جعل أنفسهم يشعرون بتحسن، وهناك طريقة أخرى للقيام بذلك وهي اختيار الأقواس.

7-2-2: تصحيح الخيار

ينصب التركيز في هذا القسم على ترميز الخسائر والمكاسب بمرور الزمن، وغالباً ما يكون هناك تأخير بين الدفع مقابل السلعة واستهلاكها، أو استهلاكها والدفع. على سبيل المثال، قد تشتري آنا بعض الأطعمة المجمدة التي لا تتوقع أن تأكلها لمدة شهر أو شهرين، ولكنها أيضاً قد تضع كل شيء في الحساب، مما يعني أنها لا تحتاج إلى الدفع لمدة شهر أو شهرين. هذه الأشياء تعني أن الخسائر والمكاسب ستظهر في الحسابات في نقاط زمنية مختلفة. يمكن للأشخاص اختيار مدى ضيق أو نطاق واسع يريدون تجميع الأحداث المنتشرة بمرور الزمن، كمثال على خيار التصحيح.

سوف أنظر أولاً في تداعيات التأخير بين الدفع والاستهلاك، باستخدام دراسة أجراها شافير وتالر في عام 2006، للتوضيح: سألوا أولاً المشتركين في نشرة إخبارية عن النبيذ كيف يفكرون في التبرع كهدية أو شرب أو إسقاط وكسر زجاجة من النبيذ تكلف 20 دولار وتباع الآن مقابل 75 دولار. يلخص الشكل 2-10 النتائج، بعامة نرى أن هناك استجابة مختلطة إلى حد ما، لكن مع ذلك، قد يعتقد الكثيرون أن التخلي عن زجاجة النبيذ أو شربها

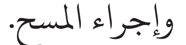
لا يكلفهم شيئاً أو حتى توفير المال، وهذا يشير إلى أنه يجب حساب التكلفة عند شراء الزجاجة. لكن مع ذلك، وهذا الامر اقترح مزيداً من الاستجواب أنه عند شراء النبيذ، صاغ معظمهم عملية الشراء كاستثمار بدلاً من كونها تكلفة. وهذا يحفز عنوان ورقة شافير وتالر، «استثمر الآن، اشرب لاحقاً، لا تنفق أبداً». يبدو الأمر كما لو أن الاستهلاك المتأخر يسمح للناس بتأطير الشراء الأولي كاستثمار تم استهلاكه في وقت حدوث الاستهلاك، وهذه طريقة مناسبة لعدم الشعور بأي خسارة! فقط في حالة كسر الزجاجة، تظهر الخسارة.



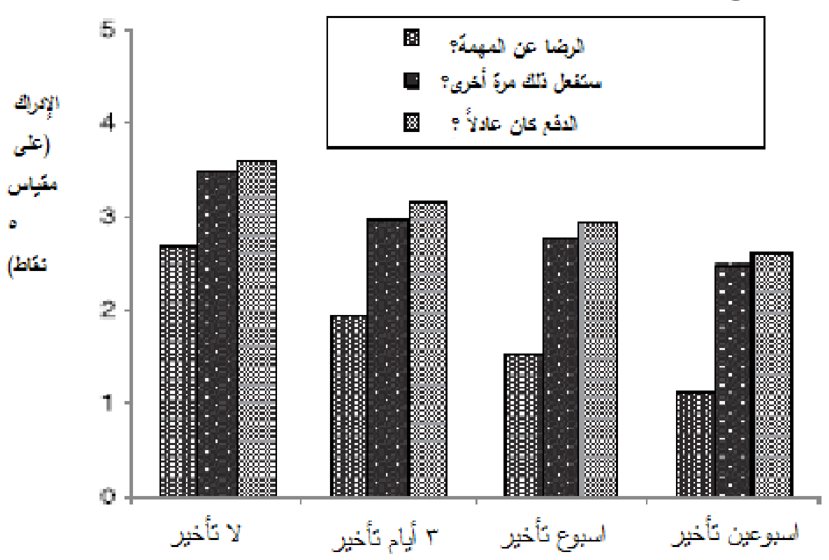
الشكل ٢-١٠: كيف قيم المشاركون زجاجة من النبيذ تكلف ٢٠ دولار وتساوي الآن ٧٥ دولار اعتماداً على ما إذا كانوا يشربونها أو يقدمونها كهدية أو يكسرونها

Source: Shafi r and Thaler (2006).

يمكننا بعد ذلك إلقاء نظرة على ما يحدث عندما يكون هناك تأخير بين الاستهلاك والدفع وذلك من خلال دراسة أجرتها شركة سيمينز Siemens في عام 2007، وفي الدراسة تم دفع 5 دولارات أمريكية للمواضيع لإجراء مسح لمدة 30 دقيقة، أعطيت جميع المواضيع 5 دولارات على الفور. ولقد اختلفوا عندما قاموا بالدراسة، إذ قام البعض بذلك على الفور وبعد ذلك بثلاثة أيام وبعد ذلك بأسبوع وبعد ذلك بأسبوعين، وبعد الانتهاء من المسح سئل المشاركون عن رأيهم في المهمة، يلخص الشكل 2-11 النتائج إذ نرى انخفاضاً واضحاً ومتسقاً إلى حد ما في الشعور بالرضا والإنصاف والرغبة في القيام بالمهمة مرة أخرى وذلك كلما زاد التأخير بين الحصول على 5 دولارات



وإجراء المسح.



الشكل ٢-١١: كيف شعر المشاركون حول المهمة اعتمادا على المدة التي قاموا بها عند الحصول على الأموال. تم قياس الإجابات على مقياس مكون من خمس نقاط : غير سارة، بالتأكيد لا ،غير عادل للغاية (١)مبهج ،بالتأكيد سيكون، الدفع العادل للغاية (٥) .

Source: Siemens (2007).

تعطي هاتان الدراستان صورة متسقة تتناقص فيها التكاليف والفوائد، أو الخسائر والمكاسب بمرور الزمن، لذلك سيتم نسيان تكلفة شراء النبيذ في الوقت الذي يشرب فيه الكحول، ويتم نسيان مكاسب 5 دولارات في الوقت الذي يتعين فيه تنفيذ المهمة.

هناك شيء واحد مثير للاهتمام نأخذه من هذا وهو أن لدينا الآن بعداً ثالثاً لتعسف النقطة المرجعية، وهي إلى أي مدى يبدو أن الشخص يسير إلى الأمام أو إلى الخلف، على سبيل المثال، يمكن أن يكون حساب الترفيه الخاص بـ آنا هو 50 دولار في الأسبوع» أو «200 دولار في الشهر». الخيار السابق يعني أنها ربما تذهب إلى حدث واحد فقط في الأسبوع. الخيار الأخير يسمح لها بحضور بعض الأحداث أسبوعاً واحداً إذا عوضت ذلك في الأسابيع اللاحقة من التقشف، وأن أي إطار زمني يتبادر إلى الذهن في أي وقت سيعتمد على الأرجح على إدراكها وحدسها للموقف.

نأمل أن تكون قد حصلت الآن على فكرة أن النقاط المرجعية مهمة وتعسفية إلى حد ما، ومن المحتمل أن يعتمدوا على السياق والطريقة التي ينظر بها شخص ما إلى موقف معين، وهذه فكرة جُد مهمة يجب وضعها في الاعتبار في أثناء قراءتك لبقية الكتاب.

3-2: الملخص

لقد قمنا بالفعل بتغطية الكثير من الأفكار المهمة، لذا فقد حان الوقت لوضع الأشياء في سياقها مع ملخص قصير.

لقد بدأنا بملاحظة أن القول بأن شخصاً ما (آنا) يجب أن تُزيد من منفعتها لا يصل بنا كثيراً إذا كانت كما تبدو معقولة، لا تعرف ما الذي يعظم من منفعتها، وأن هذا النقص في المعرفة يعني أنها بحاجة للبحث عن مزيد من المعلومات حول ما تحبه وما تكرهه، وهذا يعني أيضاً أن اختياراتها ستكون تعسفية إلى حد ما حتى تصبح على علم أفضل، وفي الواقع فأنه يمكن أن يتأثر خيارها بجميع أنواع العوامل الخارجية بما في ذلك طريقة تأطير الأشياء، لقد أطلقنا على هذه الأمور تسمية تأثيرات السياق.

ثم جادلت بأن الأفراد يركزون أكثر على الأحكام النسبية بدلاً من الأحكام المطلقة، ومن حيث السلوك الاقتصادي فإن هذا يعني أنه سيكون هناك تركيز على المكاسب أو الخسائر بالنسبة لعدد من النقاط المرجعية، ويبدو أن الأفراد يكرهون الخسائر بخاصة، مما يؤدي إلى أشياء من مثل ما نسميه بتأثير المنحة.

ثم رأينا أن النقطة المرجعية يمكن أن تكون شيئاً ذاتياً للغاية، إنها في الأساس هي ما يتوقعه أو يعتقده شخص ما أنه سيحدث أو يجب أن يحدث، والشخص حر في التفكير في أشياء مختلفة، كما تتمتع بحرية تغيير وجهة النظر من على سبيل المثال ما سيحدث هذا الأسبوع إلى ما سيحدث هذا الشهر.

إن خطوة واحدة من هذا فهو شخص يستخدم «المحاسبة الإبداعية» للتلاعب في النقطة المرجعية أو وجهة النظر لزيادة منفعته، وهذا ما نسميه التحرير الممتع hedonic editing، لكن مع ذلك في معظم الوقت فإنه من المحتمل أن تتأثر النقطة المرجعية بعمليات اللاوعي من مثل الحدس والإدراك. لذا يؤثر السياق في الإدراك والحدس، مما يؤثر في النقطة المرجعية، التي تؤثر بدورها في الاختيار، إن تأطير الأمور والنقطة المرجعية مهمة!

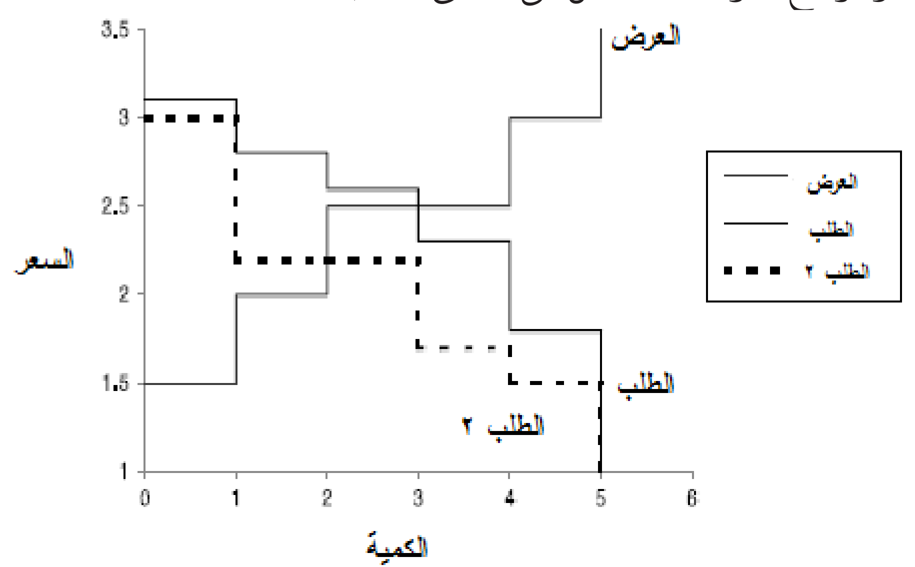
إن هناك تأثيرات سياق وأن تأطير الأمور قد يبدو واضحاً، خاصة إذا كنت قد درست البعض من علم النفس، لكنه يعني خروجاً جوهرياً إلى حد ما عن النموذج الاقتصادي القياسي، وعلى وجه التحديد هناك شيئان جديدان وأساسيان نحتاج إلى إضافتهما إلى النموذج هما : (1) تعتمد المنفعة على النتائج المتعلقة ببعض النقاط المرجعية، و(2) إن النقطة المرجعية والاختيار سيعتمدان على السياق الذي يتم فيه اتخاذ القرار بطرائق تعسفية إلى حد ما، إن الشيء الأول يسهل إضافته نسبياً إلى النموذج أما الثاني فإنه أقل من ذلك، لكننا سنرى المزيد عن ذلك في الفصل التالي، وما نريد القيام به الآن هو النظر في عدد من التطبيقات إذ سيكون للاستدلال والبحث عن الاعتماد والمرجع دوراً يؤديه.

2-4: الطلب والعرض والأسواق

من خلال الكثير في هذا الفصل، استخدمنا مثال آنا في محل بقالة في اختيار حبوب الإفطار، وهذا يوضح سوقاً يتفاعل فيه المشترون المحتملون لسلعة ما من مثل آنا، ومع الأشخاص المستعدين بشكل جماعي لتقديم تلك السلعة (أصحاب المتجر والعاملين فيه، والمزرعة التي تزود القمح بالحبوب وما إلى ذلك)، تقع الأسواق في قلب الاقتصاد، لذلك يبدو أنها مكان مناسب للبدء في النظر في تطبيقات ما تعلمناه.

من الأسهل البدء بسوق المختبرات، إذ تبدأ الطريقة القياسية لإنشاء سوق في المختبر التجريبي عن طريق تخصيص المواضيع بشكل عشوائي لدور المشتري أو البائع، ويتم منح كل مشتري بطاقة مكتوبة عليها القيمة التي يمتلكها له لشراء وحدة واحدة من سلعة وهمية يتم تداولها في التجربة، ويُمنح كل بائع بطاقة مكتوبة عليها قيمة بيع وحدة واحدة من السلعة. تُعطى المواضيع المختلفة قيماً مختلفة ويعرفون فقط قيمتها، وعندها سيكون المشترون والبائعون قادرين على التفاعل والقيام بصفقة، إن ربح المشتري هو قيمة السلعة ناقصاً الثمن الذي اشترى به، وربح البائع هو السعر الذي باع به السلعة مطروحاً منه قيمتها، لذا ومن حيث المبدأ يرغب المشترون في الشراء بأرخص ما يمكن والبائعين للبيع بأغلى ما يمكن.

إذا كنا نعرف جميع قيم البائعين والمشترين، فإنه يمكننا اشتقاق منحنى العرض والطلب، وللتوضيح، افترض أن القيم المعطاة للمشترين والبائعين هي كما في الجدول 2-6، وعلى سبيل المثال، يتم إعطاء المشترية قيمة 2.30 دولار، مما يعني أنها إذا اشترت مقابل 2 دولار، فستحقق ربحاً بقيمة 0.30 دولار، ولاشتقاق منحنى العرض علينا أن ننظر إلى جميع الأسعار الممكنة ونطلب عدد البائعين الذين سيبيعون عند كل سعر، إذا كان السعر أقل من 1.50 دولار فلا ينبغي لأحد البيع، إذا كان السعر بين 1.50 و 2 دولار، فهناك شخص واحد يجب أن يبيعه، وهو البائع بقيمة 1.50 دولار، وإذا كان السعر بين 2 دولار و 2.50 دولار، فهناك شخصان يجب أن يبيعا بهما، وهما البائعين بقيمة 1.50 دولار و 2 دولار، وعند القيام بذلك نحصل على منحنى العرض في الشكل 2-12. أما لاشتقاق **منحنى الطلب** فعلينا أن ننظر إلى جميع الأسعار الممكنة ونطلب من عدد المشترين الذين سيشترون عند كل سعر. إذا كان السعر أكثر من 3.10 دولار، فلا يجب على أحد الشراء، أما إذا كان السعر بين 2.80 دولار و 3.10 دولار، فهناك شخص واحد يجب أن يشتري، وهو المشتري بقيمة 3.10 دولار، مع إجراء ذلك نحصل على منحنى الطلب.



الشكل ٢-١٢: منحنيي العرض والطلب قبل وبعد التحول في الطلب

تعد منحنيات العرض والطلب واحدة من أكثر الأفكار الأساسية في الاقتصاد، ولا تختلف هذه المنحنيات عن تلك التي قد تكون على دراية بها، وعلى سبيل المثال فإنه يجب أن ينحدر منحنى الطلب إلى أسفل وينحدر منحنى العرض إلى الأعلى (بالإمكان استخدام تنعيم المنحنيات بدلاً من المنحنيات المتدرجة التي تم رسمها هنا، ولكن هذا فقط لأنه عادة ما يكون أكثر ملاءمة للتفكير في منحنى سلس) ويحددان **سعر السوق التوازني والكمية التوازنية** للسوق عندما يساوي الطلب العرض. في المثال، هنا يكون السعر 2.50 دولار والكمية ثلاثة، وفي الممارسة العملية فإن هذا يعني أننا يجب أن نتوقع أن يكون هناك ثلاث صفقات، كل منها بسعر 2.50 دولار. فإذا ما قمنا بتغيير منحنى الطلب سنرى أن سعر التوازن ينخفض إلى 2.20 دولار وكمية التوازن إلى اثنين، ومن ثم فإن التحول في الطلب والعرض يجب أن يغير سعر السوق بطريقة يمكن التنبؤ بها.

إن أحد الأشياء الرائعة حول توازن السوق هو أن إجمالي الربح يتم تعظيمه عند التوازن، يوضح الجدول 2-7 كيف يعمل ذلك من خلال مقارنة التوازن مع مجموعتين محتملين من الصفقات، وفي حال التوازن هناك ثلاث صفقات عند 2.50 دولار وإجمالي الربح هو 2.50 دولار، وفي السيناريو الثاني يتداول جميع الأشخاص العشرة ويصنعون ربحاً ولكن إجمالي الربح هو 1.10 دولار فقط، وهناك الكثير من التوليفات المحتملة الأخرى للصفقات التي يجب أن نتحقق منها ولكن لا شيء سيعطي ربحاً مرتفعاً من مثل التوازن، وهذا هو مثال **للنظرية الأساسية الأولى الشهيرة لاقتصاديات الرفاهية** التي تقول أن أي توازن في السوق هو باريتو فعال، لاحظ مع ذلك أن التوازن لا يجب أن يكون «عادلاً» وعلى سبيل المثال، يربح بائع واحد دولار واحد بينما يربح العديد من البائعين 0 دولار.

يوضح هذا المثال المنمق سبب أهمية تحليل العرض والطلب بشكل أساسي في الاقتصاد: إنه أداة للتنبؤ بما قد يحدث في الأسواق، ويجب أن تخبرنا عن النتيجة الأكثر فاعلية.

الجدول ٢-٧: السوق هو الأكثر كفاءة في التوازن كما يتضح من خلال ارتفاع إجمالي الأرباح

	الصفقات			الأرباح		
	قيمة المشتري	قيمة البائع	السعر	المشتري	البائع	الإجمالي
التوازن	$3.10	$1.50	$2.50	$0.60	$1.00	$1.60
	$2.80	$2.00	$2.50	$0.30	$0.50	$0.80
	$2.60	$2.50	$2.50	$0.10	$0.00	$0.10
						$2.50
الصفقات القصوى	$1.80	$1.50	$1.65	$0.15	$0.15	$0.30
	$2.30	$2.00	$2.15	$0.15	$0.15	$0.30
	$2.60	$2.50	$2.55	$0.05	$0.05	$0.10
	$2.80	$2.50	$2.65	$0.15	$0.15	$0.30
	$3.10	$3.00	$3.05	$0.05	$0.05	$0.10
						$1.10
البائع الأقصى	$3.10	$1.50	$2.79	$0.31	$1.29	$1.60
الأرباح	$2.80	$2.00	$2.79	$0.01	$0.79	$0.80
						$2.40

شيء واحد لم نفعله وهو تحديد كيفية تفاعل الأفراد من أجل إجراء الصفقات، وهناك ثلاثة من الطرائق الأكثر شيوعاً التي نلاحظها هي:

1 - **مؤسسة أسعار متفاوض عليها** : حيث للمشترين والبائعين الحرية في التحدث مع بعضهم البعض ومحاولة عقد صفقة، وهذا يشبه المقايضة في السوق المحلية.

2 - **مؤسسة مزادات مزدوجة:** حيث يقوم المشترون بتقديم عطاءات لما يرغبون في دفعه ويقدم البائعون أسئلة عما يريدون بيعه، ويتم عرض جميع العطاءات والطلبات على الشاشة ليراها الجميع، ويمكن للمشتري الشراء عن طريق قبول أقل سعر طلب، يمكن للبائع البيع بقبول أعلى سعر للمزايدة، وتستخدم هذه المؤسسة في معظم الأسواق المالية والسلع والعملات.

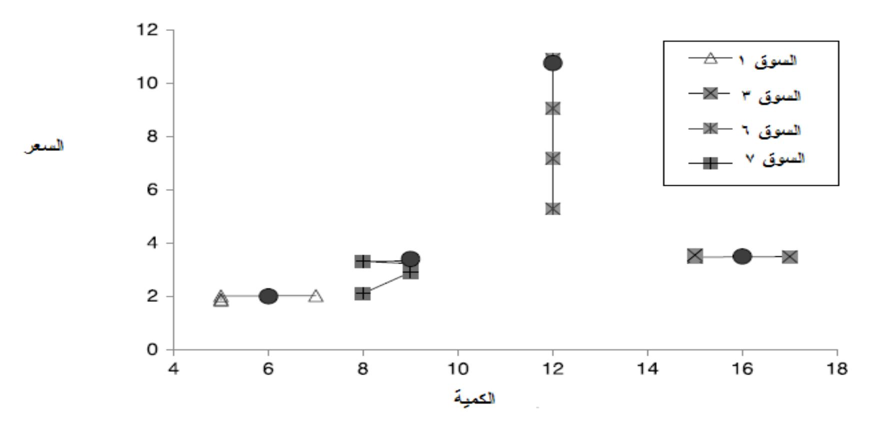
3 - **مؤسسة عرض منشور:** حيث يقوم كل بائع بعرض سعر خذها أو اتركها، وبإمكان المشترين الذهاب إلى أي بائع والموافقة على التداول بالسعر المعروض، وهذه المؤسسة هي ما نعرفه عندما نذهب إلى متجر البقالة أو معظم المتاجر.

إن هذه المعلومات أساسية وكافية، ونريد الآن الاطلاع على بعض البيانات حول كيفية عمل الأسواق، وسنبدأ بالأسواق في المختبر التجريبي ونعمل تدريجياً نحو أسواق حقيقية.

2-4-1: أسواق المزادات المزدوجة في المختبر

تم استخدام جميع المؤسسات الثلاث المذكورة أعلاه في المختبر ولكن المزاد المزدوج هو الأكثر شيوعاً، لذلك سنبدأ بالنظر في ذلك.

في واحدة من أقدم الدراسات التجريبية الاقتصادية، أدار فيرنون سميث Vernon Smith في عام 1962 عشرة أسواق للمزادات التجريبية المزدوجة، وتم تكرار كل سوق حتى ست فترات وله منحنيات عرض وطلب مختلفة، يلخص الشكل 2-12 البيانات من أربع جلسات، ولكل سوق فإن السعر التوازني يُمَثَّل بواسطة دائرة، ويمكننا بعد ذلك أن نرى الكمية المرصودة ومتوسط السعر خلال الفترات.

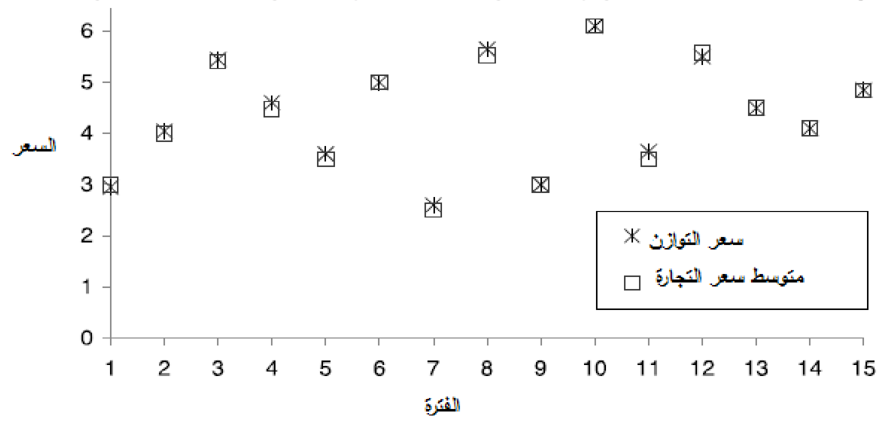


الشكل ٢-١٣: تقارب سعر وكمية السوق إلى التوازن في أربعة أسواق مزادات مزدوجة. تظهر الدوائر حال التوازن

Source: Smith (1962).

إن السوق السادسة هي الأسهل في التوضيح وذلك لأننا نرى متوسط الزيادة في الأسعار على مدى الفترات من 5.29 في الفترة من الأول إلى 7.17 و 9.06 ونحو 10.9 في الفترة الرابعة. إن الكمية المتداولة هي 12 وحدة في كل فترة، وكان السعر التوازني هو 10.75 والكمية 12، ومن ثم كانت السوق في الفترة الرابعة تتداول عند التوازن. في الجلسات الثلاث الأخرى التي قمنا برسمها ليس هناك الكثير لرؤيته، ويمكن قول الشيء نفسه عن جميع الجلسات التي أجريت في الدراسة، ولكن هذا هو الشيء الجميل! كان متوسط السعر ومتوسط الكمية المتداولة قريباً بشكل ملحوظ من توازن السوق في جميع الفترات.

كما أن القرب بين السوق والأسعار الملحوظة يظل ثابتاً عندما يتغير الطلب والعرض من فترة إلى أخرى، ويتم توضيح ذلك في الشكل 2-14 إذ يتم رسم التوازن ومتوسط السعر لسوق استمر 15 فترة مع تغيير سعر التوازن لكل فترة، إن المطابقة بين التوازن ومتوسط الأسعار الملحوظ تكاد تكون مثالية!



الشكل ٢-١٤ سعر التوازن ومتوسط السعر المتداول في سوق استمر

Source: Smith (2002).

بشكل أساسي، يقترب متوسط السعر والكمية الملحوظين في أسواق المزاد المزدوج التجريبي دائماً تقريباً من توازن السوق مع التداول المتكرر، وعادة ما يبدؤون في الإغلاق، ويتغير السعر والكمية أيضاً كما هو متوقع من خلال التغييرات في العرض والطلب.

هذه نتيجة رائعة، إذ أنها تشير إلى أن العرض والطلب متنبئان موثوقان لما سيحدث في السوق، وهو خبر جيد للاقتصاديين، كما تشير أيضاً إلى أن الأسواق طريقة رائعة لتخصيص الموارد، وهي أخبار جيدة للجميع. في الواقع، تتجاوز هذه النتيجة النظرية الأساسية الأولى لاقتصاديات الرفاهية، لأن النظرية لا تعرف كيف سيتم تحديد الأسعار، لكن المزاد المزدوج يمنحنا مؤسسة لتحديد الأسعار وتحقيق الكفاءة.

يمكن القول إن فعالية أسواق المزادات المزدوجة هي أهم درس حتى الآن من الاقتصاد السلوكي، إذ تعمل أسواق المزادات المزدوجة بشكل جيد للغاية لأن الأشخاص يحتاجون فقط إلى استخدام الاستدلال البسيط، تذكر أن الشيء

الوحيد الذي يعرفه الشخص في البداية هو قيمته الخاصة للشراء أو البيع، لذا فهي ببساطة تحتاج إلى شراء بسعر أقل أو بيعها بأكثر من قيمتها لتحقيق ربح، وهذا شيء جُد مألوف لمعظمنا (انظر طرائق البحث 2-4).

طرائق البحث : 2-4

المؤسسات الذكية أم الأفراد؟

هناك سببان عامان لعمل أسواق المزادات المزدوجة: المواضيع الجُد ذكية، أو أسواق المزادات المزدوجة الجُد ذكية، ربما يكون قليلاً من كليهما، ولتوضيح السبب فإنه يمكننا إلقاء نظرة على دراسة أجراها كل من غود Gode و سندر Sunder في عام 1993 وقارنوا ما يحدث في أسواق المزادات المزدوجة إذا تم الاختيار من خلال برامج الكمبيوتر «صفر الذكاء» zero-intelligence بدلاً من المواضيع البشرية.

إنهم يستخدمون نسختين من الذكاء الصفري، وفي البداية قام كل متداول بتقديم عروض أو عروض بشكل عشوائي، ومن ثم لم يكن هناك أي معنى للسلوك على الإطلاق، وهذا يبدو حقاً كمتداول بغير ذكاء، وفي الثانية قام كل متداول بتقديم عروض أو عروض بشكل عشوائي، لكنه لن يقم أبداً بصفقة تخسر المال، لذلك لم يبع البائع أبداً بأقل من القيمة، ولم يشتر المشتري أبداً بأكثر من القيمة. سنسمي هذا تاجر "لا يبيع بخسارة". يقدم الجدول 2-8 لمحة سريعة عن النتائج من خلال مقارنة كفاءة الأسواق بالبشر مع تلك التي لا يوجد بها تجار ذكاء صفري. والنتيجة الرئيسة هي أن "لا تبيع بخسارة" تبدو كافية للحصول على كفاءة عالية.

الجدول ٢-٨ : كفاءة السوق لخمسة أسواق تجريبية ، مقارنة المشاركة البشرية بتجار الذكاء الصفري

المشاركين	كفاءة السوق (٪) في السوق				
	1	*2*	*3*	*4*	*5*
الذكاء الصفري	90.0	90.0	76.7	48.8	86.0
لا تبيع بخسارة	99.9	99.2	99.0	98.2	97.1
البشر	99.7	99.1	100.0	99.1	90.2

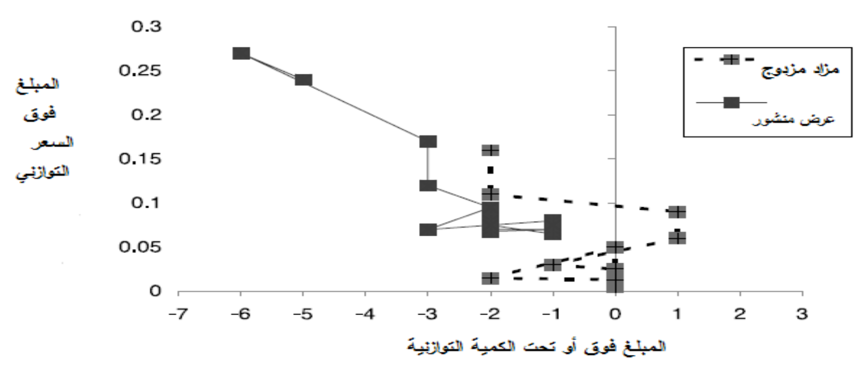
Source: Gode and Sunder (1993)

كيف نفسر هذه النتيجة؟ يبدو أنها توضح مدى صلة الاستدلال وذلك لأنها بسيطة، "لا تبيع بخسارة" مجرب يكفي لتحقيق كفاءة السوق، لكن مع ذلك فإنه يجب أن نكون حذرين قليلاً لتمييز المؤسسات عن الأفراد، وذلك لأن المتداول الفردي قد يرغب في استخدام شيء أكثر دقة من هذا التوجيه، وكان هناك دليل جيد على أن البشر فعلوا ذلك . ومن ثم فإن الدرس الرئيس هو أن البعض من المؤسسات يمكن أن تعمل بشكل جيد حتى لو استخدم الأفراد أبسط الأساليب الأساسية فحسب، ولا يعني هذا أن الأشخاص يستخدمون أبسط الأساليب البحثية فحسب، ولكنه يعني أيضاً أن المؤسسات يمكن أن تكون ذكية ومن المحتمل أن تعوض عن عدم الدقة في ستراتيجية الأشخاص أو سلوكهم.

بعد أن أُعطي الخبر السار فقد حان الوقت للبعض من الأخبار السيئة، فالأسواق ليست دائماً جُد فعالة وذلك لمجموعة متنوعة من الأسباب، وفي الفصل الأول سنرى كيف يمكن أن تنخفض الكفاءة إذا كان لدى المشترين والبائعين البعض من الشكوك حول قيمة السلعة، وهنا سنلقي نظرة على مجموعة من الأسباب الأخرى التي قد تكون فيها الكفاءة أقل، بدءاً من نظرة موجزة على أسواق العروض المعلنة.

2-4-2: نشر أسواق العرض وقوة السوق

لإعطاء توضيح لما يحدث في أسواق العروض المنشورة، سوف نُلقي نظرة على دراسة أجراها كل من كيتشام Ketcham وسميث Smith ووليامز Williams في عام 1984، يلخص الشكل 2-15 الاختلافات بين الأسعار والكميات التي تمت ملاحظتها في المزاد المزدوج وأسواق العروض المعلنة بمتوسط 12 سوقاً تجريبياً للدراسة . وكما هو متوقع في سعر المزاد المزدوج والكمية المتقاربة خلال الفترات بإتجاه التوازن، ولا يمكن قول الشيء نفسه في سوق العروض المعلنة، وفي هذه الحالة فقد بقيت الأسعار بشكل ثابت فوق التوازن والكمية تحت التوازن، ولا يوجد دليل على أن هذا الأمر سيتغير إذا تكررت السوق مرات أكثر.



الشكل ٢-١٥: الانحراف عن السعر التوازني والكمية التوازنية في المزاد المزدوج التجريبي
Source: Smith (2002).

ليس من المفاجئ أننا لا نرى دائماً تقارباً في توازن السوق في أسواق العروض المعلنة، وذلك لأن الموردين لديهم حافز لمحاولة الحفاظ على السعر مرتفعاً، وللتوضيح فإنه بإمكاننا النظر إلى المجموعة الثالثة من التداولات المحتملة في الجدول2-7، وفي هذه الحالة يتم دفع السعر فوق التوازن، وبينما يكون إجمالي الربح أقل من التوازن فإن ربح البائعين أعلى من التوازن عند 2.08 دولار مقابل 1.50 دولار. الأمور ليست بهذه البساطة لأن البائعين لا يشتركون في الربح ولذلك لديهم حافز للتنافس فيما بينهم للحصول على حصتهم من الربح، لكن مع ذلك فإنه يوجد الحافز الأساسي لدفع الأسعار إلى أعلى، كما أن سوق العروض المنشورة يمنح البائعين إمكانية أكبر للقيام بذلك.

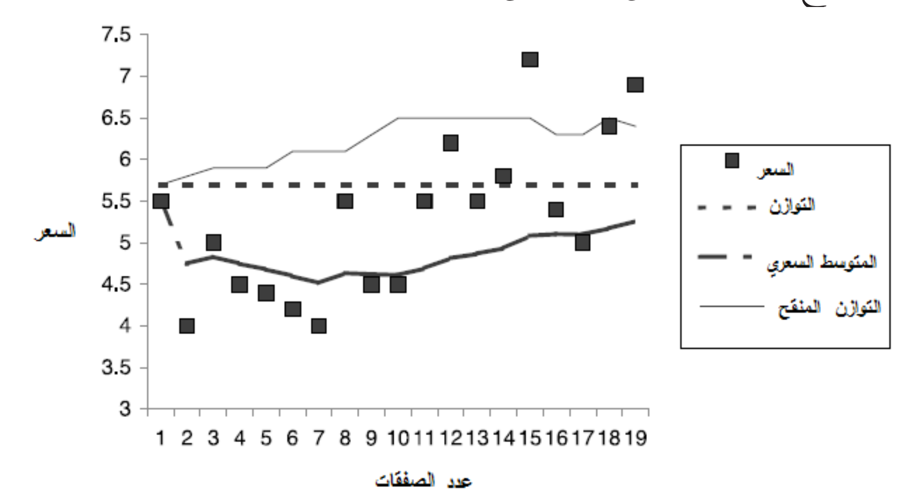
يمكن للبائعين الحفاظ على الأسعار مرتفعة لأن لديهم القدرة على تحديد الأسعار، يمكنهم الإشارة لبعضهم البعض من فترة إلى أخرى من خلال الأسعار التي يقدمونها وربما تتواطأ مع ارتفاع الأسعار، ومن ثم فإن الأسعار أعلى لأن البائعين لديهم قوة سوقية. وبعامة فإننا نلاحظ أن قوة السوق يمكنها تحريك السعر بعيداً عن توازن السوق.

3-4-2: قانون السعر الواحد

إن المؤسسة المالية التي يجب النظر إليها هي السعر المتفاوض عليه، وبالنظر إلى هذا النوع من الأسواق فإنه من المناسب ذكر قانون السعر الواحد، إن **قانون السعر الواحد** هو أنه يجب بيع جميع العناصر بالسعر نفسه في توازن السوق،

وعلى سبيل المثال في الشكل 2-12 نتوقع بيع جميع العناصر بسعر 2.50 دولار، في المزاد المزدوج هذا ما نراه عادةً وهذا ليس مفاجئاً وذلك نظراً لأن جميع المشترين والبائعين لديهم إمكانية الوصول تلقائياً إلى المعلومات نفسها، فإذا ما نظرنا إلى المؤسسات التي يتعين على المشترين و / أو البائعين فيها البحث عن المعلومات، فإن الأمور ستتغير.

يمكننا التوضيح من خلال النظر إلى سوق أسعار متفاوض عليها وهي من واحدة من أولى التجارب الاقتصادية المسجلة من قبل تشامبرلين Chamberlin في عام 1948، تذكر أنه في هذه المؤسسة يتنقل المشترون والبائعون حول الغرفة ويتفاعلون بشكل شخصي ويحاولون عقد صفقة على أساس فردي . هذا الأمر يجعل من الممكن أن يوافق الأشخاص على جانب واحد من الغرفة على سعر مختلف عن الأشخاص على الجانب الآخر من الغرفة، ويلخص الشكل 2-16 ما حدث في السوق، فقد كان سعر التوازن 5.7 ولكن يمكننا أن نرى أن الأسعار المتداولة في الواقع تختلف اختلافاً كبيراً من 4 إلى 7.2، إن قانون السعر الواحد لا يصمد في هذا السوق، لكن مع ذلك فإنه من المثير للاهتمام أن متوسط السعر يبلغ 5.3، وهو ليس بعيداً عن التوازن.



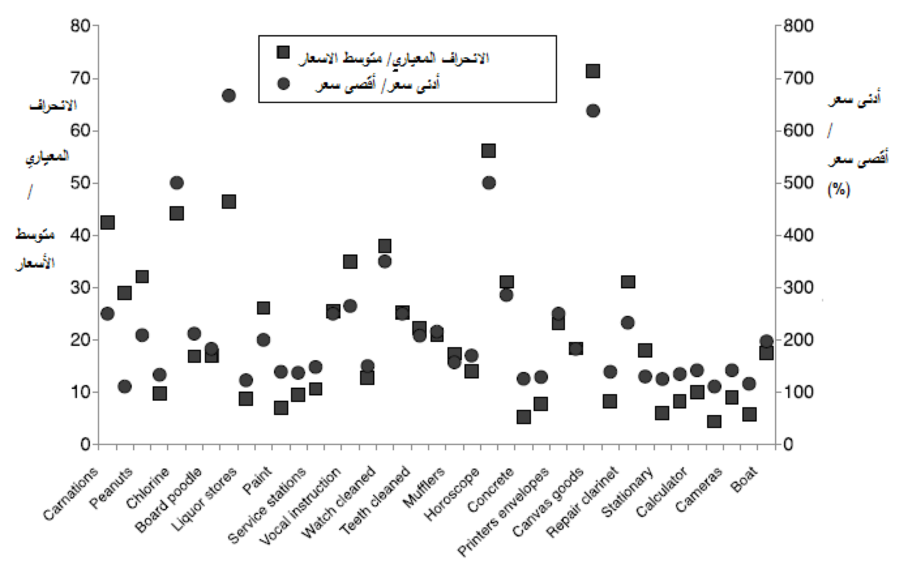
الشكل ٢-١٦: الأسعار المتداولة في سوق الأسعار المتفاوض عليها. تختلف الأسعار كثيراً ولكن المتوسط ينتهي قريباً من التوازن. بينما تتم الصفقات ويترك المشترون والبائعون السوق ، يتغير منحنى الطلب والعرض ، لذلك يجب أن نركز على سعر التوازن المعدل أكثر من سعر التوازن.

Source: Chamberlin (1948).

إن هذا تباين كبير في الأسعار الفردية ولكن متوسط السعر قريباً من التوازن هو ما نلاحظه عادةً في هذا النوع من الأسواق، لذا فإنه لا يزال العرض والطلب متنبئين موثوقين لما سيحدث في السوق ولكنهما ليسا جُد موثوقين بما سيحدث في صفقة محددة، والسؤال لماذا؟

يمكن للشخص الذي باع بسعر4 دولارات والشخص الذي اشترى بسعر 7.20 دولار أن يجتمعا معاً ويتفقان على سعر 5.60 دولار، وهذا يعني أن كلاهما يحقق ربحاً إضافياً يبلغ 1.60 دولار ويعني أن السعر المتداول سيكون أقرب كثيراً إلى التوازن، والسؤال لماذا لم يفعلوا ذلك؟ من المفترض أنهم لم يلتقوا أبداً للحديث عن هذا الاحتمال، إذ كان بإمكان كلاهما البحث لفترة أطول، أو أصعب من أجل صفقة أفضل، وتكمن المشكلة في أن هذا البحث مكلف ليس في الوقت والجهد فحسب، ولكن أيضاً في احتمال فقدان صفقة جيدة . على سبيل المثال قد يبدو البيع بسعر 4 دولارات بمثابة صفقة جيدة للبائع، تذكر أنه ليس لديه أي فكرة عن طلب السوق، فهل يجب أن يخاطروا بخسارة هذه الصفقة للبحث عن صفقة أفضل؟ إذ من المحتمل أن لا يكون الأمر كذلك، ومن ثم فإن تكاليف البحث والنقاط المرجعية هي سبب وجيه لا يجب أن نتوقع رؤية قانون السعر الواحد.

إن تكاليف البحث ذات صلة واضحة في العديد من الأسواق، فقد تكون لديك فكرة عن سعر الكتاب المدرسي، ولكن لا يمكنك أن تعرف على وجه اليقين سعر البائعين المختلفين دون القليل من الجهد، وهذا يعني أنه لا ينبغي أن نفاجأ عندما نرى اختلافاً في الأسعار لسلعة متطابقة يتم بيعها في أكثر من موقع، وهذا هو الحال بغض النظر عن المؤسسة المستخدمة في بيع البضاعة. لتوضيح ذلك فقد قام برات Pratt ووايز Wise وزيكهاوزر Zeckhauser في عام 1979 بفتح الصفحات الصفراء من دليل الهاتف في بوسطن بشكل عشوائي لتحديد 39 منتجاً، ثم اتصلوا بكل البائعين المعلنين لكل مُنتَج لمعرفة المبلغ الذي قاموا بدفعه، يوضح الشكل 2-17 التباين الكبير في الأسعار بين البائعين، وقد كان الحد الأقصى للسعر في كثير من الأحيان هو ضعف ذلك الحد الأدنى.



الشكل٢-١٧: لا يسري قانون السعر الواحد في العديد من الأسواق. عادة ما يكون الانحراف المعياري في السعر أكثر من ١٠ إلى ٢٠ في المائة من متوسط السعر. عادة ما يكون الحد الأقصى للسعر هو ضعف السعر المتاح أو أكثر

Source: Pratt, Wise and Zeckhauser (1979).

إن البيانات في الشكل 2-17 مرتبة من أجل زيادة السعر، فالقرنفل Car-nations هو الأرخص بسعر 0.33 دولار، والقارب Boat هو الأغلى بسعر 602.87 دولار، وهناك شيء غريب بعض الشيء هو أن التباين النسبي في السعر لا ينخفض بالنسبة للسلع الأكثر تكلفة، ولفهم سبب فضولي بشكل أفضل ضع في اعتبارك هذا السؤال:

أنت على وشك شراء سترة jacket مقابل 125 دولار وآلة حاسبة calculator مقابل 15 دولار، يخبرك البائع أن الآلة الحاسبة أرخص 5 دولارات في فرع آخر من المتجر على بعد 20 دقيقة بالسيارة، والسؤال هل ستذهب إلى المتجر الآخر؟ تخيل الآن أن السترة تكلف 15 دولار والآلة الحاسبة 125 دولار.

أفاد تفيرسكي وكانيمان في عام 1981 كيف سيقوم 68% من الذين قاموا بمسحهم برحلة لتوفير 5 دولارات على عنصر يكلف 15 دولار، ولكن 29 % فقط سيجرون الرحلة لتوفير 5 دولارات على شيء يكلف 125 دولار. في كلتا الحالتين، سيوفر الشخص 5 دولارات، لذا فمن الغريب قليلاً أن يهم ما إذا كان التوفير على عنصر رخيص أو باهظ الثمن، بعبارة أخرى، على أي حال

سيوفر الشخص 33 % في الحالة الواحدة و 4 % في الحالة الأخرى، لذلك إذا كان لدينا ارشادي يقول أن 4 % ليس مدخراً جيداً ولكن 33 %، يصبح من الأسهل شرح الأمور.

لنعد الآن إلى تكاليف البحث، لا يوجد سبب لافتراض أن تكلفة البحث تعتمد على سعر السلعة المباعة، لذلك إذا بذل شخص ما الجهد نفسه في البحث عن توفير دولا ر واحد على جميع السلع، فيجب أن نرى تبايناً أقل في السعر النسبي للعناصر باهظة الثمن، ولا نرى هذا إذا بذل شخص ما الجهد نفسه في البحث عن توفير 1% على جميع السلع، فيجب أن لا يعتمد التباين في الأسعار النسبية على سعر السلعة، وهذا ما يبدو أننا نلاحظه.

إن هذا التركيز على المدخرات النسبية بدلاً من المدخرات هو الإشارة الأولى التي رأيناها في هذا القسم أن التأطير والتصورات يمكن أن تؤثر في رغبة الشخص في التداول، وما نريد القيام به الآن هو إلقاء نظرة على سوقين محددين إذ قد نتوقع المزيد من الأدلة على أهمية التأطير والتصورات.

2-5: الاعتماد المرجعي وإمدادات العمالة والسكن

إن القصة التي تم سردها في القسم السابق هي إلى حد كبير قصة حيث من الواضح ما إذا كان شخص ما قد حقق ربحاً، ومن ثم فإنه من السهل حساب المكاسب والخسائر، يرغب المشتري في البيع بأقل من قيمة السلعة ويريد البائع البيع بأكثر من تكلفة السلعة، وهذه القصة هي كل ما نحتاجه في بعض الأسواق ولكن في أسواق أخرى فإنها تفتقد شيئاً ما، وذلك لأنه قد لا يكون واضحاً ما يُعتبر مكسباً أو خسارة أو البيع بسعر احترافي، وبعبارة أخرى قد لا يكون من الواضح ما هي النقطة المرجعية ذات الصلة ويمكن أن يكون لذلك آثار في كيفية عمل السوق، وسنوضح ذلك من خلال النظر في المعروض من العمالة وسوق الإسكان.

2-5-1: عرض العمالة

من الطبيعي أن نفكر في سوق العمل في الأفراد الذين يقررون عدد الساعات التي يريدون العمل فيها بأجر مستمر، وعلى سبيل المثال إذا كانت آنا

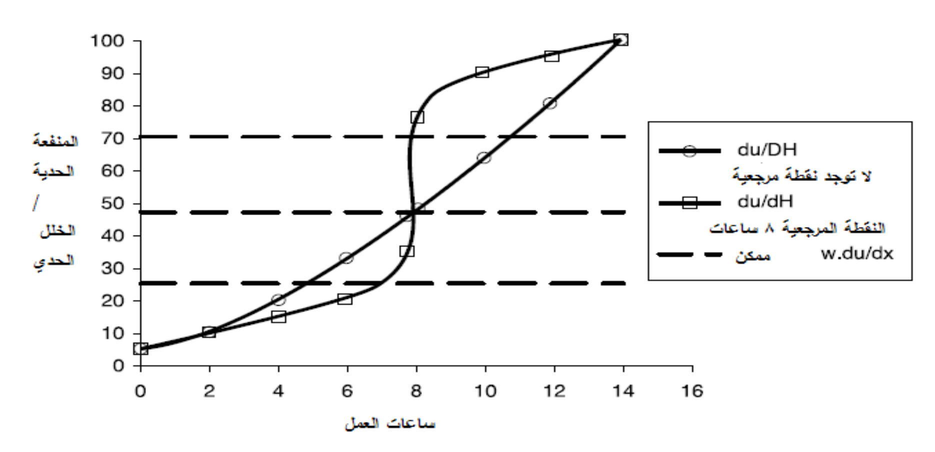
تعمل محاسبة، فعليها أن تقرر عدد الزبائن الذين يجب أن تتعامل معهم، سواء أكان ذلك للعمل بدوام كامل أم بدوام جزئي وما إلى ذلك، وقد يكون لدى آنا مستوى مرجعي من الساعات تريد العمل فيه أو مستوى مرجعي للدخل تريد كسبه . يمكن تحديد هذا المستوى المرجعي من خلال مجموعة متنوعة من الأشياء، ولكن ما حدث سابقاً أو ما يفعله الأصدقاء والأقران هما مرشحان محتملان، وقبل أن نلقي نظرة على بعض البيانات فإنه من المفيد أن يكون لدينا نموذج لتوريد العمالة لمعرفة كيف قد يكون المستوى المرجعي مهماً.

إن الطريقة القياسية لنمذجة عرض العمالة هي التفكير في دالة المنفعة $u(x,H)$ التي تعتمد على الثروة x وعدد الساعات التي تقضيها في العمل H، لقياس فائدة العمل نحتاج إلى معدل أجر الساعة، تقوم آنا بتبادل الثروة لوقت الفراغ وإذا حللنا لكمية الساعات المثالية التي يجب أن تعمل بها فسنحصل على حالة من مثل:

$$-\frac{du}{dH} = w\frac{du}{dx}. \qquad (2.1)$$

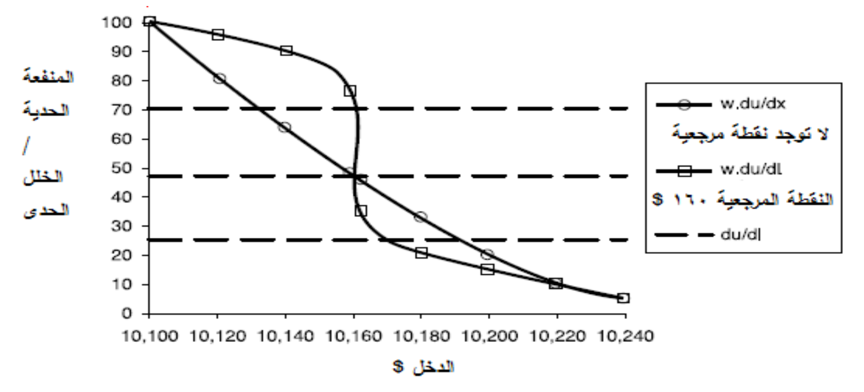
هذا يعني أن احلال ساعة عمل إضافية يجب أن يقابله المنفعة التي تحصل عليها من المال المكتسب من خلال العمل ساعة إضافية.

يقدم الشكل 2-18 مثالين لكيفية تغير منفعة آنا لأنها تعمل أكثر أو أقل، ومن المفترض أن يؤدي الخلل الحدي في العمل إلى زيادة عملها في كلا المثالين، وما يختلف هو أنه في إحداها لديها مستوى مرجعي للعمل ثماني ساعات في اليوم، وهذا يتسبب في تغيير كبير في عدم القدرة على العمل في ثماني ساعات. آنا سعيدة نسبياً بمواصلة العمل إذا عملت أقل من ثماني ساعات، لكنها غير سعيدة نسبياً بمواصلة العمل إذا عملت بالفعل أكثر من ثماني ساعات، ونتيجة لذلك فإنه من المرجح أن يتم استيفاء المعادلة (2.1) عندما تعمل ثماني ساعات ومن المرجح أن يكون عرض العمالة غير حساس للتغيرات في الأجر.



الشكل ٢-١٨: دالتي منفعة محتملة. إذا كان هناك مستوى مرجعي من ثماني ساعات من العمل ، تصبح وظيفة الأداة على شكل حرف S ولن يتغير عدد ساعات العمل كثيراً مع تغير الأجر

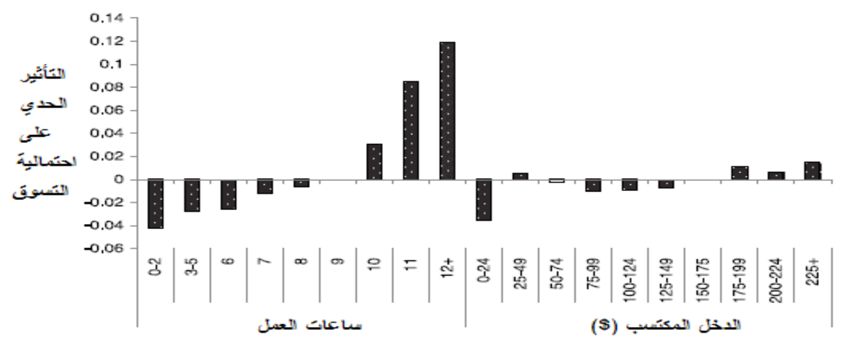
إن القصة عندما يكون هناك مستوى مستهدف للدخل متشابهة نسبياً، يوضح الشكل 2-19 ما يمكن أن يحدث إذا كان لدى آنا 10000 دولار في الثروة وتريد زيادة دخلها بمقدار 160 دولار، سيكون الدخل الإضافي أكثر قيمة نسبياً عندما تكسب أقل من الدخل المستهدف مقارنة عندما تكون فوق المستهدف، ومن ثم فإن المبلغ المكتسب سيكون غير حساس نسبياً للتغييرات في عجز العمل، لكن مع ذلك سيتغير عدد ساعات العمل إذا تغير معدل الأجور، إن أجراً أعلى يعني أن آنا يمكنها العمل لساعات أقل وهي لا تزال تصل إلى هدفها، في حين أن الأجر الأقل يعني أن آنا بحاجة إلى العمل لساعات أكثر للوصول إلى الدخل المستهدف.



الشكل ٢-١٩ إذا كان هناك مستوى مرجعي لكسب ١٦٠ دولار، تصبح دالة المنفعة على شكل حرف S ستؤدي الزيادة في الأجور إلى انخفاض ساعات العمل لأن الهدف البالغ ١٦٠ دولار يمكن تحقيقه بسهولة أكبر

في الواقع فإننا قد نتوقع أن آنا لديها دخل مستهدف وعدد ساعات مستهدفة تريد العمل فيها، يأتي هذا في المجموعة الأولى من البيانات التي نريد أن ننظر إليها، وأن الأشخاص الذين يمكن القول أنهم يسيطرون على عدد ساعات عملهم هم عمال يعملون لحسابهم الخاص، إن أحد الأمثلة التي جذبت بعض الاهتمام بين الاقتصاديين هو سائقي سيارات الأجرة، إذ يستأجر العديد من سائقي سيارات الأجرة سيارة أجرة من شركة تأجير سيارات أجرة ويحافظون على أي أموال يجنونها من الأسعار أو النصائح صافية من تكاليف الوقود، ومن خلال اختيار وقت بدء ونهاية التحول، وعدد فترات الراحة سيكون للسائق السيطرة الكاملة على مدة عمله وبعض السيطرة على دخله، وفي مدينة نيويورك يُطلب من سائقي سيارات الأجرة تسجيل أوراق الرحلات التي تسجل تفاصيل عن جميع الرحلات التي تم إجراؤها في أثناء المناوبة، بما في ذلك الأوقات والمواقع والأسعار، وأن أوراق الرحلات هي مصدر كبير للبيانات للنظر في المعروض من العمالة، وللتوضيح سوف نُلقي نظرة على دراسة أجراها فاربر (2005، 2008) لـ21 سائق سيارة أجرة في مدينة نيويورك يعملون في عامي 1999 و 2000.

ما يمكننا التركيز عليه هو احتمال أن ينهي السائق نوبته في نقطة معينة من الزمن، وأن الأشياء التي قد تؤثر في هذا القرار هي ساعات العمل بالفعل، والدخل المكتسب بالفعل، وأشياءأخرى من مثل الطقس والوقت من اليوم، ويختلف الطلب على سيارات الأجرة كثيراً مع مرور الأيام وخلال اليوم الواحد، مما يعني أن معدل الأجور w سيتغير كثيراً يوماً بعد يوم وخلال اليوم نفسه، ولقد رأينا أنه إذا ركز السائقون على المستوى المرجعي للساعات التي يرغبون في العمل فيها، فإن التقلبات في الأجر يجب أن تُحدث فرقاً بسيطاً في عدد الساعات التي يعملون فيها، وعلى النقيض من ذلك إذا ركز السائقون على مستوى الدخل المستهدف، فإن التغييرات في الأجر يجب أن تؤثر في ساعات العمل.



الشكل ٢-٢٠: احتمالية أن يتوقف السائق عن نوبته مقارنة عندما كان يعمل تسع ساعات وكسب ١٥٠-١٧٥ دولار، كان السائقون أكثر عرضة للتوقف إذا عملوا عشر ساعات أو أكثر. لم يتأثر قرار التوقف كثيراً بالدخل المكتسب بالفعل.

Source: Farber (2005).

لمعرفة ما يحدث فإنه يمكننا تقدير احتمالية توقف السائق بعد كل رحلة، يلخص الشكل 2-20 ما نحصل عليه من تقدير هذا الاحتمال، يظهر التغيير في احتمال أن ينهي السائق نوبته مقارنة بما إذا كان قد عمل تسع ساعات وكسب ما بين 150-175 دولار، نرى أن السائقين أكثر عرضة للتوقف بعد العمل لمدة عشر ساعات أو أكثر، وعلى النقيض من ذلك فإن الدخل المكتسب له تأثير ضئيل للغاية، [إضافي] تم تقدير هذه الاحتمالات من خلال كتابة احتمال توقف السائق i في اليوم j بعد الرحلة t بواسطة:

$$P_{ijt} = \Phi(X_{ijt}\beta)$$

إذ أن Φ هو التوزيع الطبيعي التراكمي وأن $X_{ijt}\beta$ هو مصطلح يشمل أشياء من مثل عدد ساعات العمل والوقت من اليوم.

يشير الشكل 2-20 إلى توقف السائقين في المقام الأول بعد العمل لعدد معين من الساعات، وليس بعد الوصول إلى مستوى الدخل المستهدف، ومن الواضح أن هذا يتفق مع المستوى المرجعي لساعات العمل (ولكن انظر سؤال المراجعة 2-9)، لكن مع ذلك فإنه لا يستبعد تماماً وجود مستوى مستهدف للدخل، وللتحقق من ذلك فإنه يمكننا أن ندخل الدخل المستهدف في المعادلة التي نقدرها ومعرفة ما إذا كنا سنحصل على أفضل البيانات . يشير ذلك إلى أن السائقين لديهم بالفعل مستوى مستهدف من الدخل، والغريب إلى حد ما ومع ذلك، نجد أيضاً أن الهدف يتغير كثيراً من يوم لآخر، وبخاصة كان متوسط

الهدف 196 دولار أمريكي ولكن الخطأ القياسي 91 دولار أمريكي، لذا قد يكون للسائق دخل مستهدف قدره 120 دولار في اليوم، و 250 دولار في اليوم التالي، وهكذا فإنه ليس من السهل تفسير ما يعنيه ذلك.

[إضافي] للتحقق مما إذا كان للسائقين دخل مستهدف، يمكننا تغيير المعادلة المقدرة قليلاً إلى:

$$P_{ijt} = \begin{cases} \Phi\left(X_{ijt}\beta + \delta\right) \ if \ y_{ijt} \ \geq \ r_{ij} \\ \Phi\left(X_{ijt}\beta\right) \quad if \ y_{ijt} < r_{ij} \end{cases}.$$

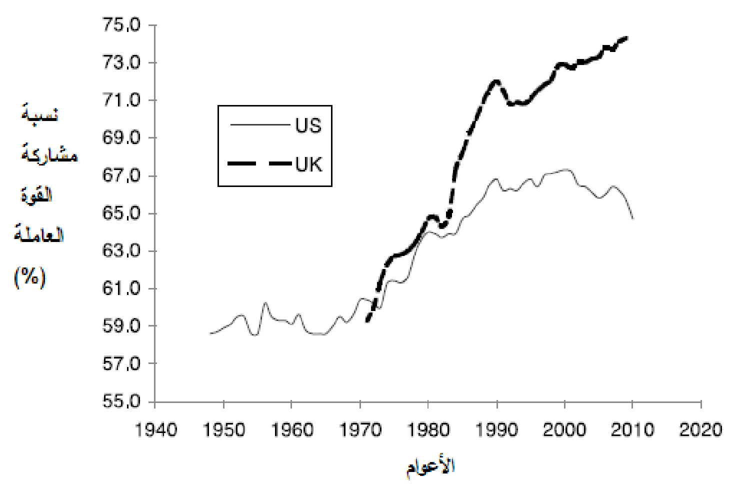
إذ أن r_{ij} هو المستوى المرجعي لدخل السائق i في اليوم j وأن y_{ijt} هو الدخل الحالي. إذا كان الدخل الحالي أعلى من النقطة المرجعية، $r_{ij} \geq y_{ijt}$، ومن ثم فإن الأكبر هو δ كلما زادت احتمالية توقف السائق. إن المصطلح δ يقيس الأهمية المحتملة لمستوى الدخل المستهدف، ويمكننا أن نفترض أن النقطة المرجعية يتم تحديدها من خلال:

$$r_{ij} = R_i + \varepsilon_{ij}$$

إذ أن R_i هو متوسط المستوى المرجعي للسائق i الذي قد يتغير من يوم لآخر، عند تقدير δ و R_i و β يتبين أن δ أكبر بشكل واضح من الصفر ومن ثم يبدو أن هناك مستوى مستهدف للدخل.

إن الصورة العامة التي نحصل عليها من بيانات سيارات الأجرة هي أن السائقين قد يكون لديهم مستوى مستهدف من الدخل، ولكن عدد ساعات عملهم يبدو عاملاً أكثر هيمنة، والآن نريد إلقاء نظرة على بعض البيانات التي تعطي منظوراً مختلفاً قليلاً، إن معظم العمال ليس لديهم قدر كبير من القدرة على الوصول، من مثل عدد سائقي سيارات الأجرة هؤلاء في عدد الساعات التي يعملون فيها، وغالباً ما تقتصر الخيارات على اختيار أكثر تميزاً سواء أكان ذلك للعمل بدوام كامل أم بدوام جزئي أم للعمل على الإطلاق، ولكن هذا لا يزال يثير بعض القضايا المثيرة للاهتمام، وعلى سبيل المثال يرسم الشكل 2-21 نمو مشاركة المرأة في القوى العاملة في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة منذ

الحرب العالمية الثانية، ومن الواضح أن هناك زيادة كبيرة في عدد النساء اللاتي يخترن العمل، والسؤال لماذا؟



الشكل ٢-٢١: معدل مشاركة النساء في القوى العاملة من سن ١٦ عام فما فوق في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة

Sources: Bureau of Labor Statistics and Offi ce for National Statistics.

إذا نظرنا إلى المعادلة 2.1 فعندئذ إما زاد الأجر أو زادت منفعة النقود أو انخفض عجز العمل، إن التغييرات في الأجور وعجز العمل يمكن أن تؤدي إلى زيادة كبيرة في المشاركة، وعلى سبيل المثال تُعد الخصوبة المنخفضة ونمو قطاع الخدمات سببين لماذا يمكن أن يكون عجز العمل قد انخفض بالنسبة للنساء، نود التركيز أكثر على إمكانية تغير منفعة النقود. والسؤال لماذا قد يكون ذلك؟ إذا كان الأفراد يريدون كسب مبلغ مماثل للأصدقاء والعائلة، فإن حقيقة أن بعض النساء يدخلن في العمل (بسبب الأجور المرتفعة وانخفاض الخلل في العمل) يمكن أن يحفز النساء الأخريات على دخول العمل حتى لا يتخلفن.

يستكشف نيومارك Neumark وبوستليويت Postlewaite في عام 1998هذه الإمكانية ببيانات عن عينة من النساء الأمريكيات اللاتي أصبحن في سن العمل في عقد الثمانينيات من القرن الماضي، وهما يتساءلان عما إذا كان من المرجح أن تعمل المرأة إذا عملت أخت زوجها، أو إذا كان زوج أختها يكسب أكثر من زوجها.

[إضافي] لترى كيف يتم ذلك، دع P تشير إلى احتمال توظيف النساء في الوقت الحالي، ولمعرفة ما إذا كان من المرجح أن تعمل المرأة إذا كانت أختها تعمل أيضاً، يمكننا احتواء المعادلة:

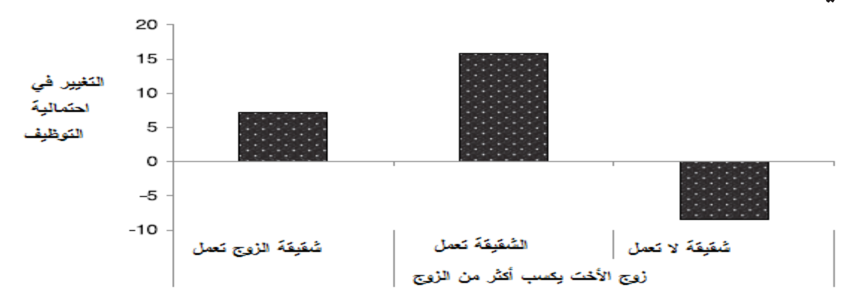
$$P_{it} = \Lambda(X_{it}\beta + \gamma SL)$$

إذ أن $X_{it}\ \beta$ يلتقط أشياء مثل التعليم، وأن Λ هو الاحتمال التراكمي اللوجستي و SL هو واحد أو صفر اعتماداً على ما إذا كانت أخت الزوج تعمل، كلما كان γ أكبر كلما زادت احتمالية عمل المرأة إذا عملت أخت زوجها، ولمعرفة ما إذا كان من المرجح أن تعمل المرأة إذا كان زوج أختها يكسب أكثر من زوجها يمكننا احتواءه في المعادلة:

$$P_{it} = \Lambda(X_{it}\beta + \gamma HM)$$

حيث يكون HM واحداً أو صفراً اعتماداً على ما إذا كان زوج الأخت يكسب أكثر.

يلخص الشكل 2-22 النتائج الرئيسة، إذ نرى أن اختيار المرأة للعمل أم لا يبدو أنه تأثر بشكل كبير بما تفعله أختها أو أخت زوجها، وكان من المرجح أن تعمل إذا عملت أخت زوجها، وأكثر احتمالاً أن تعمل إذا عملت أختها وزوج أختها أكثر من زوجها! ويتسق ذلك مع تأثر الشخص أو الأسرة بمستوى مرجعي للدخل يعتمد على ما يكسبه الآخرون.



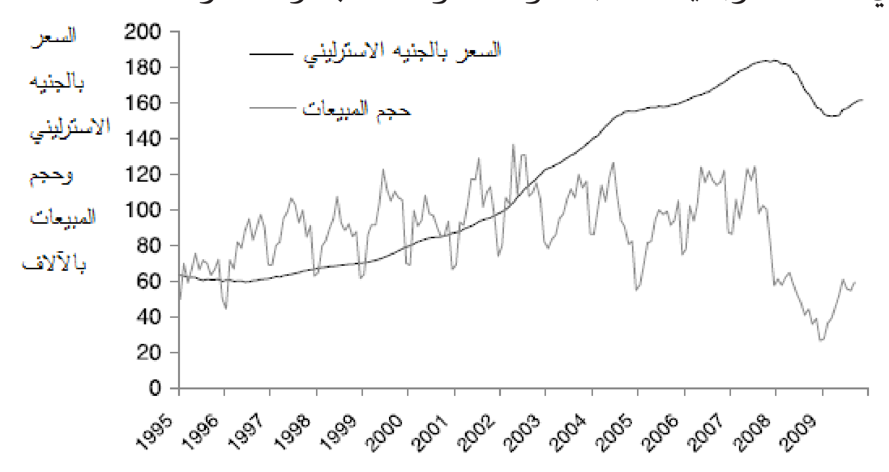
الشكل ٢-٢٢: يعتمد التغيير في احتمالية عمل المرأة على ما إذا كانت أخت زوجها تعمل وزوج أختها يكسبون أكثر أم لا
Source: Neumark and Postlewaite

لقد رأينا الآن أدلة على أن العمال يمكنهم الحصول على مستوى مرجعي من الساعات التي يريدون العمل بها ومستوى مرجعي أو مستهدف للدخل

الذي يريدون كسبه، وهذا مهم في فهم عرض العمالة الفردية ولكنه مهم أيضاً في فهم كيفية عمل سوق العمل، وذلك لأن النقطة المرجعية ستحدد جزئياً ما يتم حسابه على أنه مكسب أو خسارة، وكذلك تحديداً جزئياً لسعر التوازن وكميته، ونلاحظ ذلك في الزيادة الكبيرة في عدد النساء العاملات، وفي سعر سيارة الأجرة في منتصف الليل.

2-5-2: سوق الإسكان

إن السوق الثانية التي نريد أن ننظر إليها هي سوق الإسكان، إن شراء العقارات هو أحد أكبر القرارات التي يتخذها معظم الأفراد في حياتهم ويمكن اعتبارها قراراً يتعلق بالاستهلاك والاستثمار، إذ يريد الأفراد أن يعيشوا في مكان جميل لكنهم يدركون أيضاً أن قيمة المنزل يمكن أن تزيد أو تنقص، وكلما زادت القيمة كلما كان ذلك أفضل . يبين الشكل 2-23 متوسط سعر العقار وعدد المبيعات بحسب الشهر في إنجلترا وويلز بين يناير 1995 وديسمبر 2009، ويزداد السعر بشكل واضح خلال هذه المدة، ولكن ليس بدون فترات تراجع، إن معرفة متى تبيع أو تشتري وما السعر الذي تطلبه أو تقدمه تُعد واحدة من القرارات المهمة والمعقدة من الناحية المالية، ولكن ما هي النقطة المرجعية المناسبة لقول ما هو المكسب أو الخسارة؟



الشكل ٢-٢٣: متوسط سعر بيع العقارات السكنية وحجم المبيعات في إنجلترا وويلز

Source: Land Registry.

دعنا ننظر أولاً إلى السعر الذي قد ترغب آنا في بيع شقتها به، يمكنها استخدام سعرين مرجعيين طبيعيين: السعر الذي تباع به عقارات مماثلة أخرى، والسعر الذي دفعته في الأصل مقابل ذلك، على سبيل المثال، قد يُفسر البيع مقابل أقل مما دفعته في الأصل على أنه خسارة، بينما يُفسر البيع مقابل المزيد على أنه مكسب، ولمعرفة الآثار المترتبة على ذلك، إفترض أن آنا اشترت شقتها مقابل 80 ألف دولار بينما اشترى جون شقة مماثلة تقريباً مقابل 100 ألف دولار. كلاهما يتطلع إلى البيع، وأن سعر الشقق المماثلة الأخرى هو 90 ألف دولار . بالنسبة لآنا فإن البيع بسعر 90 ألف دولار يبدو وكأنه مكسب، لذلك قد تكون سعيدة بالبيع بهذا السعر، أو ربما أقل بقليل، أما بالنسبة لجون فإن البيع بمبلغ 90 ألف دولار يبدو وكأنه خسارة، قد يعني النفور من الخسارة أنه يحاول بيع شقته بمبلغ 95 ألف دولار، أو حتى أنه يقرر عدم بيع شقته على الإطلاق.

وضعت دراسة أجراها كل من جينيسوف Genesove ومَيير Mayer في عام 2001 هذا التنبؤ على المحك باستخدام بيانات من وسط مدينة بوسطن Boston في تسعينات القرن الماضي، فقد استخدما بيانات من أكثر من 5000 شقة معروضة للبيع بين عامي 1990 و 1997 . إن الأهم من ذلك هو أنه كان لديهما بيانات عن السعر الذي اشترى شخص ما شقته به والسعر الذي أدرجه لأول مرة عند محاولته البيع، وكذلك كان لديهما أيضاً تقديرات للقيمة السوقية وأي قرض قائم للبيع، وهذا الرقم الأخير هو مُهم لاستبعاد الأشخاص الذين يحجمون عن البيع بأقل من السعر الذي دفعوه لأنهم مضطرون لسداد القرض المستخدم للشراء.

ما وجده جينيسوف ومَيير هو أن شخصاً ما من مثل جون الذي من المتوقع أن يخسر، يطلب سعراً أعلى ويجب عليه الانتظار لفترة أطول للبيع، ولكنه سيبيع بسعر أعلى، لذلك يبدو أن البائعين قد يكرهون بيع المنزل بأقل مما دفعوا مقابل ذلك، وهذا يساعدنا على فهم أفضل لسوق الإسكان، وبخاصة هناك

شيء محير نلاحظه في بيانات الإسكان الذي يمكن رؤيته في الشكل 2-23، وهو أن حجم المبيعات ينخفض في أثناء انخفاض الأسعار. فإذا ما انخفضت الأسعار، فقد نتوقع أن يرتفع الطلب وليس أن ينخفض، ويصبح هذا أسهل في التفسير بمجرد أن نأخذ في الاعتبار كره الخسارة، فإذا ما انخفضت الأسعار وكان الأفراد غير راغبين في البيع بخسارة فإنه يمكننا أن نتنبأ بعدد أقل من الممتلكات المعروضة للبيع وأن الأسعار تكون أعلى مما يجب أن تكون، وهذا يشير بوضوح إلى انخفاض المبيعات.

إن ما هو أقل وضوحاً هو ما إذا كان النفور من الخسارة يفيد البائع المحتمل أم لا، ولوضع حجم كره الخسارة في السياق، فإنه بإمكاننا إدراج الأرقام التي يقدرها جينيسوف ومَيير في مثال آنا وجون، كانت آنا ستطلب 90 ألف دولار وتم بيعها لشقتها بعد نحو 60 يوماً، وكان جون سيحاول استرداد 25%-35% من «خسارته» وهكذا كان سيتطلب الأمر نحو 93 ألف دولار أمريكي واستعاد بالفعل 3% إلى 18% من الخسارة عن طريق البيع مقابل 91 ألف دولار أمريكي، وكان عليه أن ينتظر أكثر من 6%، ولكن هذا يعادل أربعة أيام إضافية فحسب، ويبدو كما لو أن جون لا يفعل ذلك بشكل سيئ!

ليس الأمر بهذه البساطة وذلك لأن الأشخاص الذين يبيعون هم عادة ما يشترون أيضاً، وقد يكون الركود في السوق هو فرصة جيدة للبيع حتى لو كان ذلك بخسارة، وتضخم إلى عقار أكثر تكلفة، ويمكن للشخص الذي لا يريد البيع بخسارة أن يفوت هذه الفرصة، أو ربما يحتاجون إلى إجراء القليل من التحرير الممتع وتغيير نقطتهم المرجعية للتركيز على المكاسب التي يمكنهم تحقيقها على العقار الذي سيشترونه، بدلاً من الخسارة في الممتلكات التي سيبيعونها.

هذا ينقلنا إلى المشترين، فما هو السعر الذي يجب أن يكونوا على استعداد لدفعه مقابل العقار؟ قد يكون سعر العقار المماثل هو النقطة المرجعية الطبيعية في هذه الحالة، إنها طريقة لطيفة لمعرفة ما إذا كانت تتمثل في اتباع الأشخاص الذين ينتقلون من منطقة ضمن البلد الواحد إلى منطقة أخرى فيه، للتوضيح

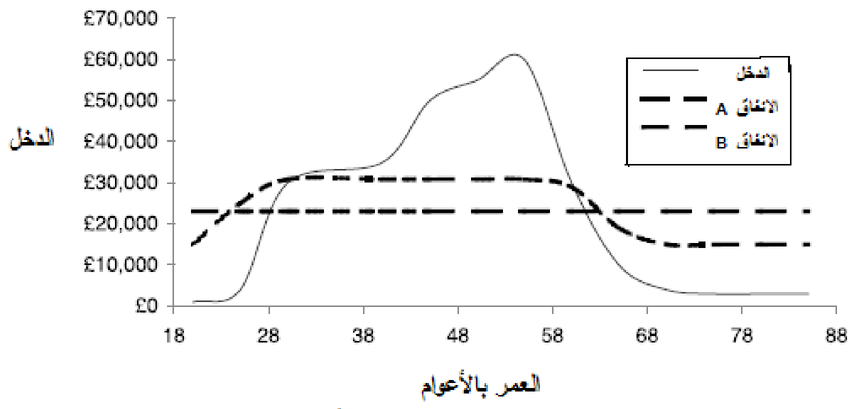
لنفترض أن آنا تعيش حالياً في منطقة تبلغ تكلفة الشقة الجيدة فيها 90 ألف دولار وأنها ستنتقل بسبب العمل، إذا كانت الشقق حيث ستتجه تكلف نحو 70 ألف دولار فستبدو رخيصة، ولكن إذا كان متوسطها 120 ألف دولار فستبدو باهظة الثمن، يشير الاعتماد على المراجع إلى أنها قد تكون سعيدة بشراء شيء ما بأقل من 90 ألف دولار ولكنها ستكون مترددة في إنفاق أي شيء أكثر من 90 ألف دولار.

وضعت دراسة أجراها سيمونسون Simonsohn ولوينشتاين Loewenstein في عام 2006 هذا التنبؤ على المحك، وذلك من خلال النظر في بيانات عن الأفراد في الولايات المتحدة الذين ينتقلون بين عامي 1983 و 1993، ويتساءلون عما إذا كان متوسط الإيجار أو سعر المنزل في الموقع الذي انتقل منه الشخص يؤثر بشكل كبير في السعر الذي يدفعونه حيث ينتقلون إليه، وقد وجدوا أن الأمر مهم، إذ إن فرقاً بنسبة 10% في متوسط الإيجار أو سعر العقار في الموقع الذي تم الإنتقال منه سيؤدي إلى زيادة بنسبة 2% تقريباً في الإيجار المدفوع أو سعر الشراء في الوجهة التي تم الانتقال إليها . قد تقول أن هذا قد يكون بسبب التفضيلات أو شيء آخر، لكن مع ذلك فقد وجدوا أيضاً أنه عندما يتحرك الأفراد للمرة الثانية وهذه المرة في المنطقة نفسها، ستختفي أية اختلافات، لذلك يبدو كما لو أن النقطة المرجعية تعدل كما يعيش الأفراد في المنطقة لبعض الوقت، ومن ثم فإن الاعتماد المرجعي مهم حقاً.

6-2: فرضية دورة الحياة السلوكية

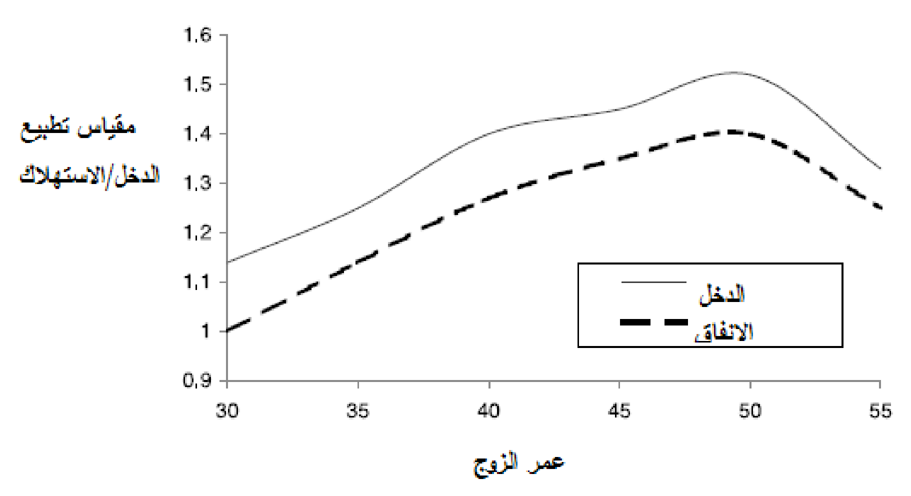
بعد أن أمضينا بعض الوقت في النظر إلى الأسواق، نريد الآن الانتقال إلى فكرة أخرى أكثر أهمية ومثيرة للجدل في الاقتصاد وهي فرضية دورة الحياة، تأتي **فرضية دورة الحياة** بأشكال مختلفة ولكن الفكرة الأساسية بسيطة نسبياً وهي: يجب على الشخص أن يأخذ نظرة طويلة المدى حول دخله المستقبلي واستهلاكه السلس طوال حياته لزيادة الفائدة المتوقعة، يعطي الشكل 2-24 توضيحاً نموذجياً للنموذج. نرى أن الدخل يمر باختلاف كبير خلال دورة

الحياة، إذ أن آنا لا تكسب الكثير عندما كانت طالبة، وأن الدخل سيزداد طالما هي تعمل وترقى، ثم القليل من الدخل مرة أخرى عندما تتقاعد . من المفترض أنها تريد أن يكون مستوى معيشتها واستهلاكها أكثر استقراراً من ذلك (وهو أمر سنناقشه في الفصل الرابع) ومن ثم فإنها قد تسهل من استهلاكها عن طريق الاقتراض في سنوات دراستها، وتقوم بالتوفير خلال سنوات عملها، واستخدام مدخراتها في أثناء التقاعد، إن سهولة الاستهلاك بالكامل تعطينا الجدول A. وأن أكثر واقعية هو شيء من مثل الجدول B إذ يتغير الاستهلاك مع تقدم العمر بسبب على سبيل المثال من أجل إنجاب الأطفال.



الشكل ٢ – ٢٤ : مثال على تجانس الاستهلاك. يختلف الدخل كثيراً بحسب العمر ولكن يمكن أن يكون الاستهلاك سلساً تماماً ، كما هو الحال في النظام A أو جزئياً ، كما هو الحال في النظام B

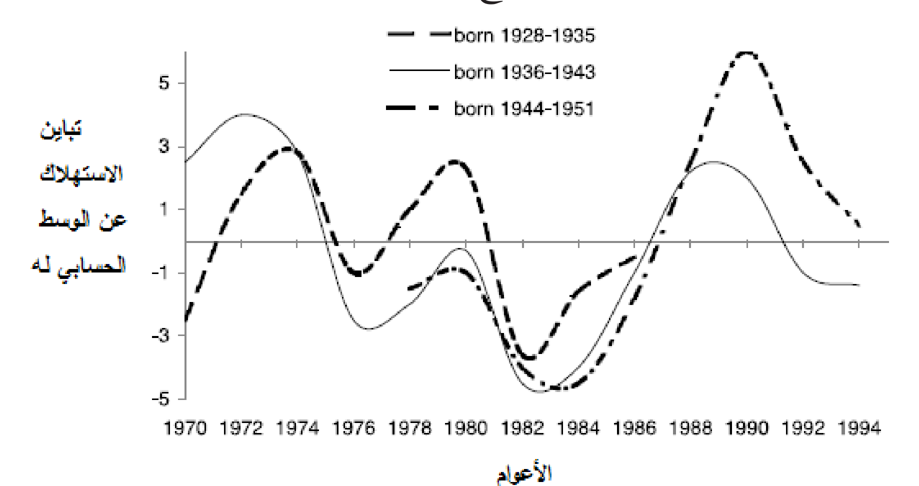
بدلاً من الاعتماد على الرسم التوضيحي المنمق في الشكل 2-24، فإنه يمكننا إلقاء نظرة على عدد من البيانات الفعلية، وعندما ننظر إلى الاستهلاك على مدى العمر نجد أنه عادة ما يتخذ شكل مقلوب الحرف U وقد مثل ذلك في الشكل 2-25. وقد لوحظ هذا الشكل U المقلوب في بلدان مختلفة، وبالنسبة لجميع أنواع العمال والخلفية التعليمية وما إلى ذلك، ويتم الحصول على طريقة عرض بديلة من خلال النظر في الاستهلاك خلال وقت التقويم.



الشكل ٢-٢٥: نمط استهلاك ودخل معكوس على شكل حرف U مستمد من أزواج المملكة المتحدة مع زوج ولد بين عامي ١٩٣٦ و ١٩٤٣. تتم إزالة الآثار الدورية والنمو من البيانات

Source: Browning and Crossley (2001).

يوضح الشكل 2-26 ما يحدث عادة عندما نقوم بذلك، ومن الملاحظ أن الاستهلاك دوري ويتغير بنسبة تصل إلى 11% من الهبوط إلى الذروة، ومن غير المستغرب أن تتزامن هذه الدورات مع دورة الأعمال.



الشكل ٢-٢٦: أنماط الاستهلاك بمرور الزمن المستمدة من بيانات المملكة المتحدة

Source: Browning and Crossley (2001).

لا يبدو أن الشكلين 2-25 و 2-26 متسقين للغاية مع فرضية دورة الحياة، وبدلاً من ذلك يبدو كما لو أن الاستهلاك يتبع الدخل مع اشارة قليلة على تمهيد الاستهلاك، وإذا أخذنا في نظر الاعتبار تأثيرات الأطفال والرغبة في التحلي بالحكمة، أو عدم الرغبة في إنفاق دخل مستقبلي غير مؤكد وغير مكتسب، فيمكننا القول بأن البيانات الواردة في الشكلين 2-25 و 2-26 تتوافق مع فرضية دورة الحياة، ولكن هذا يرقى إلى حد الجدل بأن الشيء الأمثل هو عدم الاستهلاك السلس! ويبدو هذا نتيجة غير مرضية.

هناك منظور أكثر واقعية هو الاعتراف بأن الأفراد لا يمكن إنكار قيامهم باستهلاك سلس على مدى حياتهم من خلال الادخار للتقاعد أو الاقتراض لتسديد اقساط الطلبة أو الاقتراض لشراء أول منزل . لكنهم لا يسهلون الاستهلاك بقدر ما نتوقع لأن الاستهلاك يبدو أنه يتبع الدخل الحالي بشكل أوثق وأكثر حساسية لدورات الاقتصاد الكلي مما يبدو معقولاً، ونحتاج إلى محاولة فهم سبب حدوث ذلك، وأن أحد العوامل المساهمة المحتملة هو المحاسبة الذهنية.

2-6-1: التبادل والمحاسبة الذهنية

إن المحاسبة الذهنية والتأطير الضيق جُد مهم في التفكير في فرضية دورة الحياة، وذلك لأن فرضية دورة الحياة تفترض إمكانية التبادل، مما يعني أن جميع الأموال تعامل بالطريقة نفسها بغض النظر عن مصدرها، فإذا كان الأفراد يحتفظون بحسابات ذهنية فإنه من المرجح أن يتم فصل الأموال وفقاً لكيفية الحصول عليها، ومن ثم فإنه لا يمكن اعتبارها فطرية.

للتوضيح، فكر في هذه السيناريوهات الثلاثة الآتية:

- لقد حصلت على مكافأة خاصة في العمل مما يعني أنك ستحصل على 200 دولار شهرياً خلال العام المقبل.
- لقد حصلت على مكافأة خاصة في العمل، مما يعني أنك ستتلقى دفعة إجمالية قدرها 2400 دولار في السنة.

- لقد تم إخبارك عن قريب لك في مكان بعيد ترك لك ميراثاً من بعد الضرائب بقيمة 2400 دولار، لكنك لن تتلقى المال لمدة خمس سنوات.

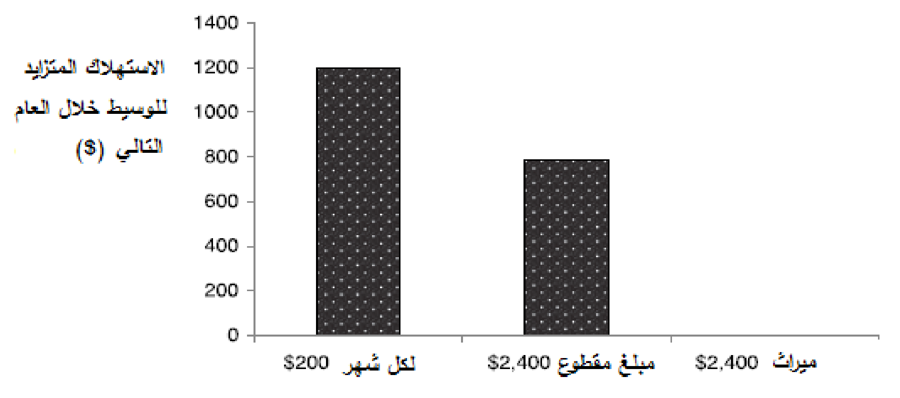
في جميع السيناريوهات الثلاثة ستزداد ثروتك بمقدار 2400 دولار، تتطلب إمكانية الاستبدال ألا يعتمد الاستخدام الذي وضعت عليه هذه الأموال الإضافية على مصدرها. عليك فقط التفكير في كيفية إنفاق 2400 دولار على مدى حياتك، وفي الواقع تبدو الأمور مختلفة كما توضح نتائج دراسة أجراها شيفرين Shefrin وتالر Thalerفي عام 1998. يُظهر الشكل 2-27 اختلافاً صارخاً في مقدار 2400 دولار إضافي من الأشخاص الذين قالوا أنهم سيستهلكون خلال العام التالي، إذا كان المال يمكن الحصول عليه من الدفع المنتظم فبإمكان الأفراد أن يخططوا لاستهلاك نصفه في عام واحد، ولكن إذا جاء من ميراث مستقبلي فلن ينفق أياً منه.

بعامة فإنه يمكننا أن نعتقد أن الأسر تضع في اعتبارها ثلاثة حسابات ذهنية أساسية، وحساب الدخل الجاري، وحساب الأصول، وحساب الدخل المستقبلي.

إن **حساب الدخل الحالي** مخصص للإنفاق اليومي، نتوقع أن يكون **الميل الحدي للاستهلاك** من هذا الحساب أو نسبة الأموال التي يتم إنفاقها مرتفع نسبياً، وذلك لأن الأموال هناك موجودة ليتم إنفاقها، إن حساب الأصول هو الادخار والاستثمار لأشياء من مثل التقاعد أو لشراء منزل جديد. نتوقع ميلاً حدياً للاستهلاك أقل بكثير من هذا الحساب، وفي الواقع قد يكون الغرض منه إلزام الأسرة بالتوفير بشكل كاف، وأخيراً يتضمن **حساب الدخل المستقبلي** دخلاً مستقبلياً يمكن التنبؤ به من مثل من المعاش أو الميراث أو الزيادات المتوقعة في الرواتب . ومن المرجح أن يكون الميل الحدي للاستهلاك من هذا الحساب جُد منخفض إذا كان الأفراد مترددين في إنفاق دخل ليس لديهم.

إن هذه الاختلافات المتوقعة في الميل الحدي للاستهلاك لا تتوافق مع التبادلية، لكن مع ذلك فهي متسقة مع البيانات الواردة في الشكل 2-27، ومن المرجح أن تتم إضافة دفعة منتظمة قدرها 200 دولار شهرياً إلى حساب

الدخل الحالي، وقد يتم حفظ دفعة المبلغ الإجمالي في حساب الأصول، ويتم وضع الميراث بشكل واضح في حساب الدخل المستقبلي، ويمكن أن يساعد ذلك في تفسير الميل الحدي المتناقص للاستهلاك.



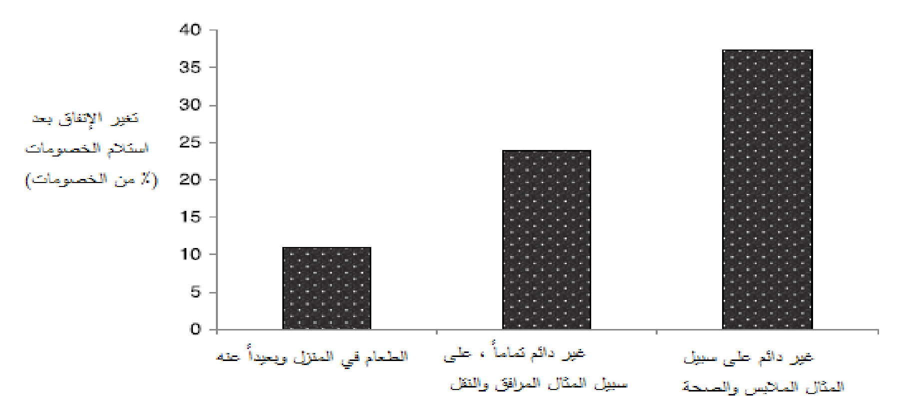
الشكل ٢-٢٧: مبلغ الـ ٢٤٠٠ دولار الذي يعتقد المواضيع أنهم سينفقون في العام المقبل، يؤثر أصل المال بشكل غير متوقع في المبلغ المتوقع إنفاقه

Source: Shefrin and Thaler (1998).

لحسن الحظ، لدينا كم هائل من بيانات الإنفاق التي نتجاوز بها المسوحات الافتراضية إلى الخيارات الحقيقية، وسوف نُلقي نظرة على ثلاثة أمثلة.

يتعلق المثال الأول بخصم ضريبي في الولايات المتحدة في عام 2001. فقد تلقت معظم الأسر الأمريكية على مدى عشرة أسابيع خصماً إما 300 دولار أو 600 دولار، وكان يمكن توقع الخصم لأنه تم نشر السياسة على نطاق واسع وكانت جزءاً من تغيير طويل الأجل في السياسة الضريبية، لذلك كانت هناك فجوة بين شخص يعرف أنه سيحصل على 300 دولار أو 600 دولار وهو يحصل على المال في الواقع، تتطلب التبادلية أن يبدأ الأفراد في إنفاق المال بمجرد أن يعلموا أنهم سيحصلون عليه، وليس عندما يحصلون عليه بالفعل (ما لم يكن لديهم المال الكافي)، وتقترح المحاسبة الذهنية أن استلام الأموال ينقلها من حساب الدخل المستقبلي إلى حساب الدخل الحالي أو حساب الأصول ومن ثم يتم التعامل مع الأموال بشكل مختلف بمجرد استلامها.

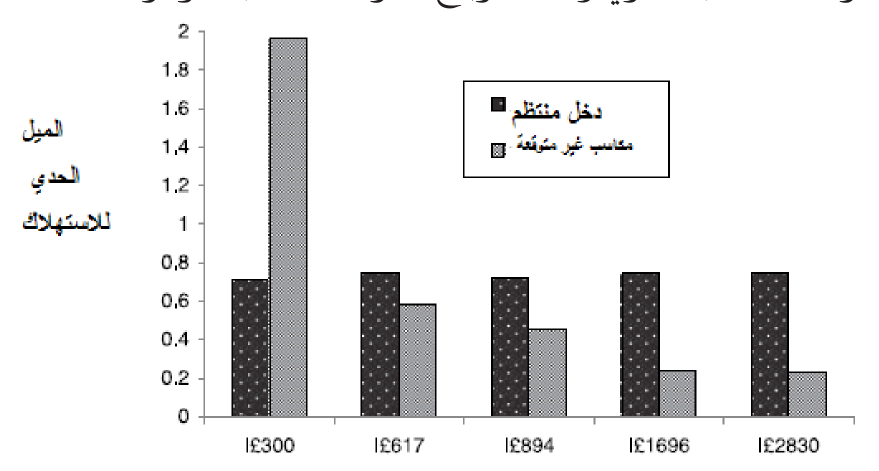
إن جونسون وآخرون Johnson et al في عام 2006 نظروا في بيانات الإنفاق حول ما فعلته الأسر بالمال، وأولوا اهتماماً خاصاً لما إذا كان الحصول على الخصم قد أحدث أي فرق في الإنفاق، يُظهر الشكل 2-28 التغير في الإنفاق في الأشهر الثلاثة بعد وصول الخصم مقارنةً بالأشهر الثلاثة السابقة على الخصم، إذ تلقت الأسر المختلفة المال في أوقات مختلفة، لذلك فإنه ليس هناك احتمال أن يكون هذا الاختلاف بسبب البعض من التأثير الموسمي، ويبدو أن استلام الأموال قد أحدث فرقاً في الإنفاق، وهذا يتفق مع المحاسبة الذهنية وليس التبادلية.



الشكل ٢-٢٨: التغير في الإنفاق في الأشهر الثلاثة بعد استلام الخصم مقارنة بالأشهر الثلاثة قبل استلام الخصم
Source: Johnson et al. (2006).

إن شيئاً آخر مثير للاهتمام حول هذا الخصم هو أن ما فعلته الأسر به بدا على خلاف قليلاً مع ما خططت للقيام به، فعلى سبيل المثال، قام شابيرو Shapiro وسليمرود Slemrod في عام 2003 بعمل مسح للأسر حول ما خططوا للقيام به مع الخصم، وتوقع 22% فحسب ممن شملهم الاستطلاع إنفاق الخصم، وتوقع معظمهم سداد الديون وهذا يشير إلى أن الأسر خططت لوضع الأموال في حساب الأصول، ويبدو أن أغراوال وآخرون Agarwal et al في عام 2008 أظهر أن الأسر «وفرت» في البداية الأموال عن طريق سداد الديون، ومن مثل ديون بطاقات الائتمان، وبعد فترة وجيزة ارتفع إنفاقهم.

يمكننا أن ننتقل إلى هذا التمييز بين الحساب الجاري وحساب الأصول في المثال الثاني الذي سوف نُلقي نظرة عليه، إذ ينصب التركيز في هذا المثال على المستفيدين الإسرائيليين من مدفوعات التعويض الألمانية في أواخر الخمسينات، فقد تلقت العائلات مبلغاً إجماليا «مدفوعات غير متوقعة» بمبالغ متفاوتة. إن لاندسبيرجر Landsberger في عام 1966 نظر إلى ما فعله الأفراد بالمال وقارنه بالإنفاق العادي، إذ تم تلخيص النتائج في الشكل 2-29 وكان الفرق بين الميل الحدي للاستهلاك من الدخل العادي والمكاسب غير المتوقعة كبير . كما هو الحال مع الخصم الضريبي، فإن هذا يشير إلى عدم وجود قابلية للاستبدال، والأكثر إثارة للاهتمام هو كيف أن حجم الأرباح المفاجئة كان يبدو مهماً من حيث مقدار إنفاق الأسرة من المال، وقد تم إنفاق دفعة صغيرة مرتين في حين تم حفظ دفعة كبيرة في المقام الأول، وهذا يوضح كيف يمكن أن يكون مبلغ المال مهماً من حيث الحساب الذهني الذي يتم وضعه فيه، وتتم إضافة أرباح صغيرة إلى الحساب الجاري وإضافة أرباح كبيرة إلى حساب التوفير.

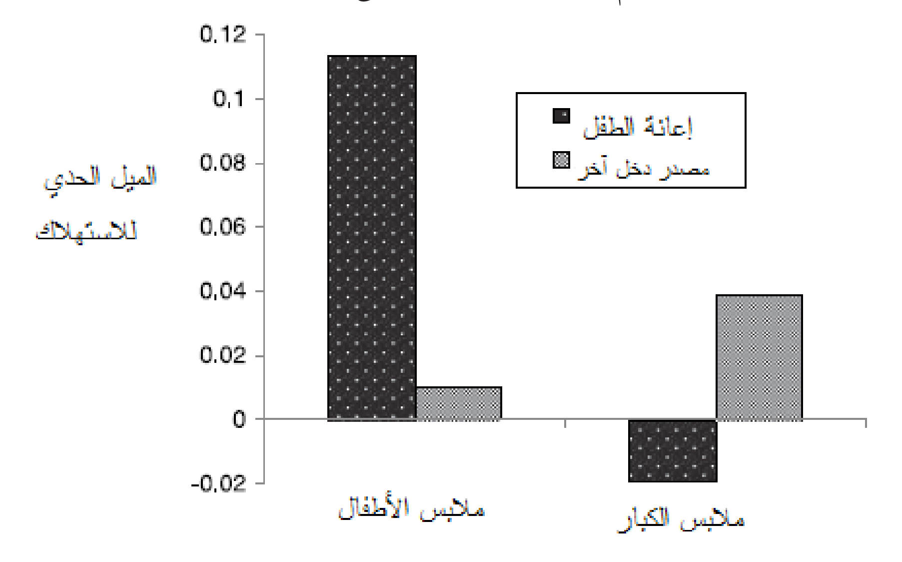


الشكل ٢-٢٩: الميل الحدي لاستهلاك مكاسب غير متوقعة مقارنة بالدخل العادي للمستفيدين الإسرائيليين من مدفوعات التعويض الألمانية

Source: Landsberger (1966).

إن المثال الأخير الذي نرغب في النظر إليه مختلف تماماً عن المثالين السابقين، فهو يوضح كيف يمكن تحديد الحسابات بشكل أضيق من الحسابات الثلاثة التي ذكرناها حتى الآن، وفي كثير من الأحيان فإنه يتم إعطاء المال لسبب

محدد، وعلى سبيل المثال تُمنح إعانة الطفل للأسر التي لديها أطفال، قد تشير التبادلية إلى أن الأسر يجب أن تتجاهل سبب حصولها على المال، وأن المحاسبة الذهنية تقترح أنها قد لا تفعل ذلك . ينظر كورمان Kooreman في عام 2000 إلى بيانات من نظام إعانة الطفل الهولندي من عام 1978 إلى 1994، وعلى مدار هذه السنوات فقد سمحت لنا التغييرات المختلفة في نظام الاستفادة بمحاولة تقدير ما إذا كانت منفعة الطفل تُستخدم لشراء أشياء للأطفال، وفي هذه الدراسة تم التركيز على المبلغ الذي يتم إنفاقه على الملابس في الأسر التي لديها طفل واحد . يلخص الشكل 2-30 النتيجة الرئيسة، فقد كان الميل الحدي لاستهلاك ملابس الأطفال من منفعة الطفل أكبر بكثير من الدخل الآخر. وعلى النقيض من ذلك، فإن الميل الحدي لاستهلاك ملابس الكبار من منفعة الطفل أقل بكثير من الدخل الآخر، ويبدو أنه تم إنفاق إعانة الطفل على الطفل.



الشكل ٢-٣٠: الميل الحدي لاستهلاك الملابس من دخلنا الطبيعي واستحقاق الطفل
Source: Kooreman (2000).

بشكل مختلف اعتماداً على مصدرها ومقدارها ولأي غرض تم إعطاؤها، وهناك الكثير من الأمثلة الأخرى التي يمكننا تقديمها لإثبات الاستنتاج الأساسي نفسه (انظر سؤال المراجعة 2-11). وبالنظر إلى ما رأيناه في القسم 2-2،

فإنه لا ينبغي أن يكون مفاجئاً إذا كان الأفراد يحتفظون بحسابات ذهنية، فمن الطبيعي ألا يتدفق المال بسهولة من حساب إلى آخر، والسؤال الذي نحتاج الرجوع إليه هو ما هي الآثار المترتبة على فرضية دورة الحياة؟

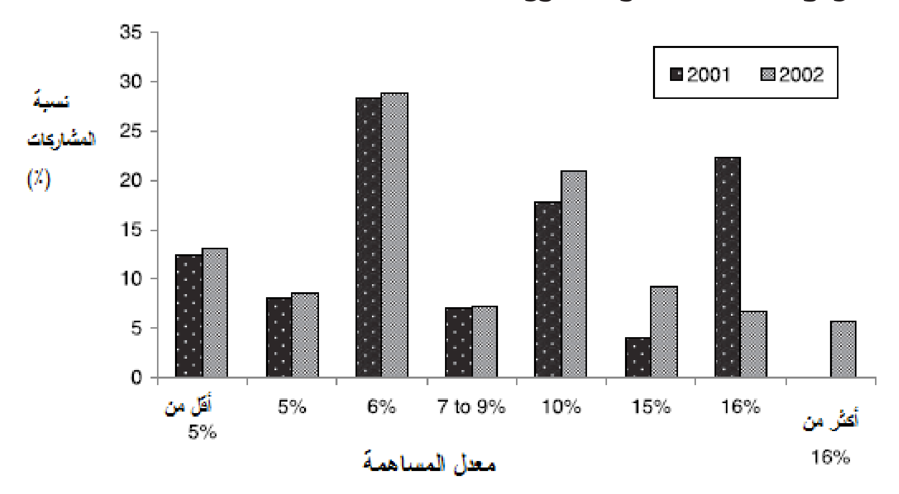
شيء واحد رأيناه وهو أن الأفراد يبدون ممانعين في إنفاق دخل غير مكتسب في المستقبل، فقط عندما حصلوا على المال فقد أنفقت الأسر الخصم الضريبي ودفعت التعويض، ونحن نعلم وبعامة أن الأفراد ينفقون دخلاً غير مكتسب، إن ديون الطلاب والعائلات التي تحصل على قرض عقاري لشراء منزل هي دليل واف على ذلك . لكن مع ذلك فإن النقطة هي أن الأفراد قد ينفقون قدراً أقل من دخلهم غير المكتسب من فرضية دورة الحياة التي قد تشير إلى ذلك، وبالنظر إلى أن معظم الأفراد يحصلون على مبالغ متزايدة من المال خلال حياتهم، فهذا يعني أن الإنفاق يتتبع الدخل أكثر مما يتوقعه فرضية دورة الحياة، وهذا ما نلاحظه.

7-2: الادخار للمستقبل

إن أحد الجوانب المهمة من فرضية دورة الحياة وبخاصة هو الادخار، إذ يحتاج الأفراد إلى ادخار ما يكفي للتقاعد ولشراء منزل أو شراء سيارة جديدة وما إلى ذلك، ولقد وجد مسح لأعضاء هيئة التدريس والموظفين في جامعة ساوذرن كاليفورنيا Southern California من قبل بينارتزي Benartzi وتالر Thaler في عام 1999 أن 58% أمضوا أقل من ساعة واحدة في تحديد معدل مساهماتهم وقرارات الاستثمار في خطة التوفير، ويُفترض أن يكون هذا نموذجياً تماماً ولكن هذه قرارات هي مهمة ومعقدة، ولذا فإنه من المقلق قليلاً أن يتم قضاء القليل من الوقت في صنعها، وبعبارة أخرى إنه على أية حال يجب أن يستخدم الأفراد الأساليب الإرشادية البسيطة لمساعدتهم على اتخاذ القرارات بسرعة، فهل ربما أن هذا الاستدلال يساعدهم على اتخاذ القرارات الصحيحة؟

لتوضيح الاستدلالات التي نلاحظها يبين الشكل 2-31 توزيع معدلات الاشتراك لأولئك الذين ينضمون إلى خطة مدخرات تقاعد كبيرة في عام 2001 أو

2002، إن معدل الاشتراك هو نسبة الدخل التي يخصصها الأفراد لخطة الادخار، إذ تظهر ثلاث استدلالات في هذه البيانات. الأول: هو **اختيار مضاعف خمسة** كما رأينا في التصاعدات البارزة بنسبة 5% و 10% و 15 %. أما الثاني فهو **اختيار الحد الأقصى المسموح به**، ففي عام 2001 كان الحد الأقصى المسموح به في خطة المساهمة هو 16%، ولكن في عام 2002 ارتفع الحد الأقصى إلى 100%، ويمكننا أن نرى أن هذا كان قد تسبب في انخفاض كبير في النسبة التي اختارت 16% أو أكثر، أخيراً فإنه في معظم خطط المساهمة سيطابق صاحب العمل مساهمة صاحب العمل حتى حد معين. أما الاستدلال الثالث فهو **اختيار الحد الأقصى للحصول على مباراة صاحب العمل الكاملة**، وفي هذه الخطة كان الحد الأقصى هو 6%، وموضحاً لماذا اختار الكثيرون معدل المساهمة هذا.



الشكل ٢-٣١: معدل مساهمة الأفراد المسجلين في خطة مساهمات كبيرة ومحددة

Source: Benartzi and Thaler (2007).

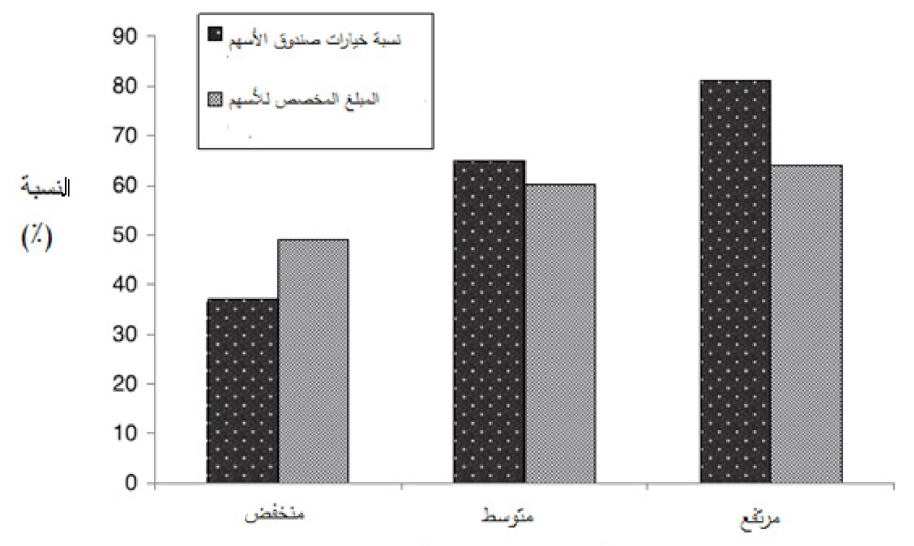
باستخدام هذه الاستدلالات الثلاثة، فإنه يمكننا الحصول على فكرة جيدة عن سبب توزيع معدل المساهمة كما هو موضح في الشكل 2-31، بعد ذلك نريد أن نُلقي نظرة أكثر تفصيلاً على نوع مهم من مجريات الأمور التي لم نرها بعد.

2-7-1: دعونا ننوع

بالإضافة إلى تحديد مقدار الادخار، سيحتاج المستثمر أيضاً إلى تحديد مكان الادخار أو الاستثمار، ستعطي خطة مدخرات التقاعد للمساهمة النموذجية المدخر مجموعة من الأموال أو فرص الاستثمار التي يمكنهم استثمار الأموال فيها، على سبيل المثال، نظر ثالر Thaler وبينارتزي Benartzi في عام 2001 في قاعدة بيانات من أدلة سوق المال التي تغطي 170 خطة مدخرات للتقاعد مع 1.56 مليون مشارك. كان متوسط عدد خيارات الاستثمار المتاحة في الخطة نحو ستة إلى سبعة، وعلى سبيل المثال قد تسمح الخطة للمشاركين بتقسيم الاستثمارات بين حقوق الملكية والأسهم الدولية وسندات الشركات والنمو المتوازن والسندات الحكومية وصناديق سوق المال.

إن تحديد مكان الاستثمار هو خيار معقد، وأن أحد الخيارات هو استخدام **ستراتيجية تنويع** بسيطة، تسمى **الاستدلال 1** / n وهو تقسيم المبلغ الذي سيتم إدخاره أو استثماره بالتساوي بين الأموال المتاحة. إنه إرشادي بسيط لكنه يترك المدخر مكشوفاً لأي تحيز في الخيارات المعروضة . على سبيل المثال قارن الخطة التي تحتوي على ثلاثة خيارات للأسهم وخيار نقود واحد مع خطة تحتوي خيارين للأسهم وخيارين للنقود، في الشخص الأول الذي يستخدم الاستدلال 1 / n سوف يستثمر 75% في الأسهم وفي الثاني يستثمر 50%، وهذا فرق كبير.

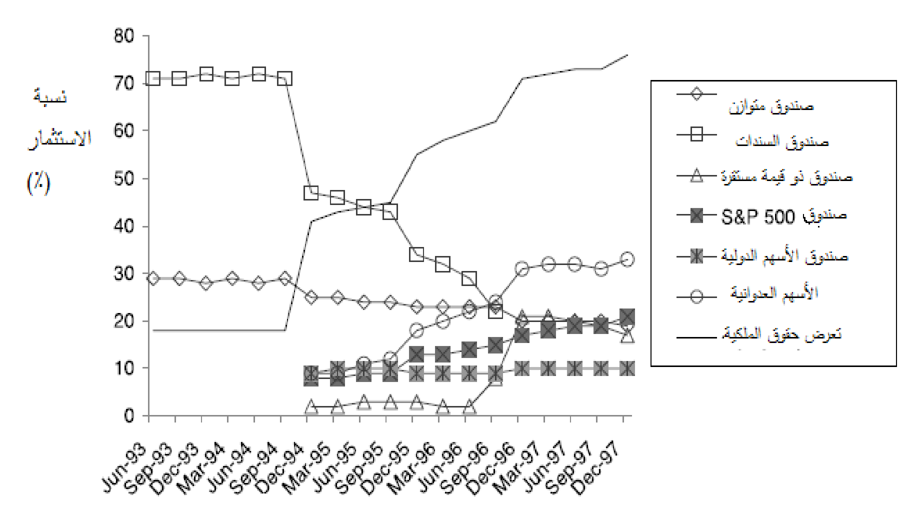
هل نلاحظ أن الأفراد يستخدمون الاستدلال 1 / n ؟ لقد صنّف بينارتزي Benartzi وثالر Thaler خطط الاستثمار في بياناتهما على أنها تحتوي على نسبة منخفضة أو متوسطة أو مرتفعة من خيارات صناديق الأسهم، يقارن الشكل 2-32 نسبة خيارات صندوق الأسهم مع النسبة المستثمرة في الأسهم . يمكننا أن نرى على الفور أن الأمور ليست بهذه البساطة التي يوحي بها الاستدلال 1 / n، وذلك لأن النسبة المستثمرة أكثر اتساقاً عبر الخطط من نسبة خيارات صندوق الأسهم المقدمة.



الشكل ٢-٣٢: نسبة الأموال التي استندت إلى الأسهم ونسبة المدخرات التي استثمرها المدخرون في حقوق الملكية. أولئك الذين هم في خطط مع المزيد من صناديق الأسهم وقد استثمروا أكثر في الأسهم

Source: Benartzi and Thaler (2001).

حتى مع ذلك فإن أولئك الذين لديهم خطة مع عدد أكبر من خيارات صناديق الأسهم سيستثمرون بشكل ملحوظ في الأسهم، ومن الصعب تبرير من مثل هذا الاختلاف المنهجي في الاستثمارات دون انحياز الأفراد للخيارات التي يتعين عليهم الاختيار من بينها، ولتوضيح هذا الأمر، يقوم بنارتزي وتالر بتحليل البيانات من شركة محددة . إن الشركة مثيرة للاهتمام لأنه في نهاية عام 1994 و 1996 تم تغيير خيارات الصندوق المتاحة للمستثمرين، ويوضح الشكل 2-33 التغير في أنماط الاستثمار بمرور الزمن، وفي عام 1994 تم توفير أربعة خيارات تمويل جديدة، وفي عام 1996 تم سحب صندوق السندات. يمكنك أن ترى أنه بحلول نهاية عام 1997 كانت الاستثمارات مقسمة بالتساوي من بين الأموال المحتملة المتبقية، إن الشيء الرائع في هذا هو حدوث تحول كبير في التعرض لصناديق الأسهم، ففي عام 1993 كانت 18% فقط من الاستثمارات هي في الأسهم ولكن بحلول عام 1997 ارتفعت النسبة إلى 76% ومن غير المرجح أن يكون هذا التحول بسبب تغيير في التفضيلات أو المحفظة المثلى!



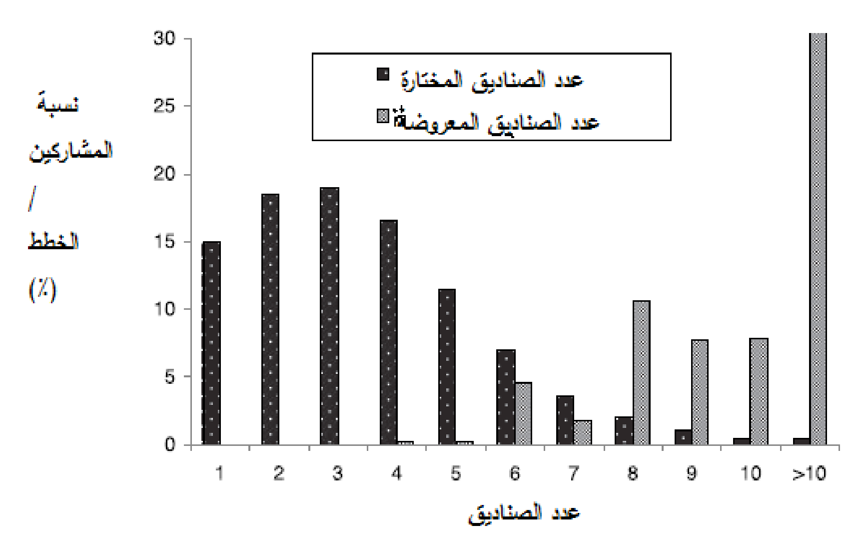
الشكل ٢-٣٣: نسبة الاستثمارات في كل صندوق من خطة توفير مساهمة الشركات. في عام ١٩٩٤ تم إضافة أموال جديدة وفي عام ١٩٩٦ تم سحب صندوق السندات، المبلغ المستثمر في الأسهم يزيد كثيراً نتيجة لذلك

Source: Benartzi and Thaler (2001).

2-7-2 : دعونا لا ننوع

يكون الاستدلال n/1 أكثر منطقية إذا لم تكن n جُد كبيرة، أي أن عدد الخيارات صغير. ماذا لو كان عدد الخيارات كبيراً؟ ثم قد نحصل على **استدلال مشروط 1 / n** لاختيار عدد صغير من الأموال وتقسيم الاستثمارات بالتساوي فيما بينها.

نظر هوبرمان Huberman وجيانغ Jiang في عام 2006 في قرارات الاستثمار لأكثر من نصف مليون مشارك في خطط المساهمة المحددة في عام 2001، وأن الشكل 2-34 يقارن عدد الصناديق التي اختارها المشاركون للاستثمار مقابل عدد الأموال المقدمة، وكان غالبية المشاركين في الخطط مع أكثر من عشرة صناديق للاختيار من بينها، وعلى الرغم من ذلك فقد اختار غالبية المشاركين الاستثمار في واحد إلى خمسة فحسب من الأموال المحتملة. ومن ثم فقد كان المستثمرون انتقائيين بشكل واضح في المكان الذي استثمروا فيه، بما يتفق مع الجزء الأول من الاستدلال المشروط n/1.

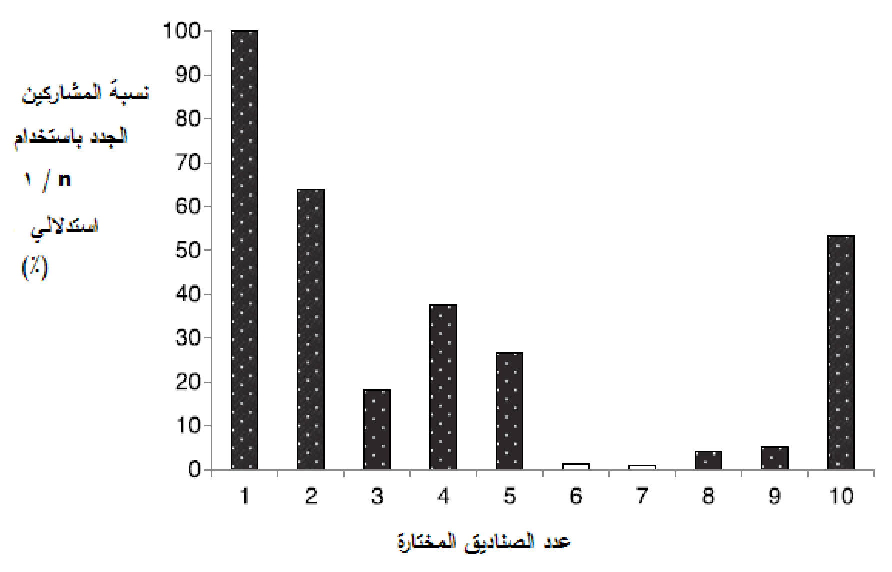


الشكل ٢-٣٤: عدد الصناديق التي يستثمر فيها المدخرون ويعرضون في عينة كبيرة من خطط المساهمة المحددة. تقدم خطة نموذجية عشرة أموال أو أكثر. يستثمر معظم المدخرين في صندوق واحد إلى خمسة صناديق

Source: Huberman and Jiang (2006).

للتحقق من الجزء الثاني من الاستدلال المشروط n/1 فإننا بحاجة إلى معرفة كيفية تخصيص المشاركين لاستثماراتهم بين الأموال التي استثمروا فيها، وهذا ليس من السهل القيام به وذلك لأن قيمة الأموال ترتفع أو تنخفض بمرور الزمن، وهكذا حتى لو قسم المستثمر استثماراته بالتساوي بين الصناديق في البداية، فقد لا يبدو الأمر بهذه الطريقة بعد بضع سنوات، وللتعويض عن ذلك ينظر هوبرمان Huberman و وجيانغ Jiang إلى المشاركين الجدد.

يلخص الشكل 2-35 كل اختيار لعدد من الصناديق المالية نسبة المشاركين الجدد الذين يستثمرون بما يتماشى مع الاستدلال n/1، نرى أن نسبة عالية من أولئك الذين يستثمرون في صندوقين وأربعة وخمسة وعشرة صناديق يبدو أنهم يستخدمون الاستدلال n/1، ومن المنطقي أن يكون هذا الأمر منطقياً لأن n/1 هو رقم دائري. إن الشكل 2-35 مضلل فيما يتعلق بإجمالي النسبة التي تستخدم الاستدلال n/1 لأننا نحتاج إلى حساب نسبة المشاركين الذين اختاروا صندوقاً واحداً وصندوقين وثلاثة صناديق وما إلى ذلك، ومن خلال القيام بذلك فقد وجدنا أن أكثر من 70% من المشاركين تصرفوا بشكل متسق مع الاستدلال المشروط n/1.



الشكل٢-٣٥: نسبة المشاركين الجدد الذين يتصرفون بما يتماشى مع الاستدلال المشروط 1/n أي تقسيم استثماراتهم بالتساوي بين الأموال التي يستثمرون فيها

Source: Huberman and Jiang (2006).

يقترح الشكل 2-32 انحياز المستثمرين نحو الاستثمار في الأسهم إذا كانت نسبة صناديق الأسهم المعروضة مرتفعة، لكن مع ذلك كان من الواضح أن الاختلافات في الاستثمارات المختارة كانت أصغر من تلك المعروضة للاستثمارات المعروضة. توصل هوبرمان وجيانغ إلى نتيجة مماثلة، إذ وجدوا أن هناك ارتباطاً إيجابياً صغيراً فحسب بين عدد صناديق الأسهم المعروضة والعدد المختار، وأن أحد الاحتمالات هو أنه عندما يكون عدد الصناديق المعروضة صغيراً كما هو الحال في الشكل 2-33 سينحاز المستثمرون إلى عدد صناديق الأسهم المعروضة، ولكن إذا كان عدد الصناديق كبيراً فإن المستثمرين لا ينحازون بنسبة صناديق الأسهم.

سواء أكان ذلك صحيحاً أم لا فإن الصورة التي نحصل عليها هي صورة للمستثمرين الذين يستخدمون الاستدلال البسيط لاتخاذ خيارات معقدة،

والأمر غير الواضح هو ما إذا كانت هذه الاستدلالات هي الأمثل للمستثمر، ومن الصعب تصديق أنه من خلال البعض من المصادفة السعيدة، فإن معدل المساهمة بنسبة 10%، أو الانقسام بين 75%إلى 25% بين الأسهم والمال هو الأمثل . ربما، لكن مع ذلك فإن نسبة المساهمة التي تبلغ 10% هي بنفس نوعية المثالية الحقيقية، وعلى سبيل المثال هل هي 9.34% أو 11.28 %؟ ربما ليس من السوء أن يزيد المستثمرون من انكشافهم على الأسهم بسبب تغير الأموال المعروضة؟ وهذه أسئلة مهمة، لذا سنعود إليها في الفصول اللاحقة.

2-8: قراءة أخرى

هناك تداخل بين هذا الفصل والفصل التالي من حيث المزيد من القراءة للأقسام 2-1 و 2-2. لكن مع ذلك فإن الأوراق التي كتبها تفرسكي وكانيمان (1981، 1986) وكانيمان وتفرسكي(1983) ورابين (1998) وكانيمان(2003) وتالر (2008) تستحق نظرة خاصة. وهناك قضية واحدة تناولناها باختصار نسبياً وهي البحث، تقدم الورقة التي قدمها شونك في عام 2009 إضافة حديثة مثيرة للاهتمام للأدبيات التي تربط البحث مع النفور من الخسارة . وللمزيد عن الأسواق تعد الأوراق التي أعدها فيرنون سميث (2002، 2003) هي نقطة بداية جيدة. لمزيد من المعلومات حول فرضية دورة الحياة والتوفير، يمكنك البدء بشيفرين وتالر في عام 1998، وتالر في عام1990، وبراونينغ وكروسلي في عام 2001 وبينارتزي وتالر في عام 2007.

2-9: مراجعة الأسئلة

1 - إذا كنت تريد العثور على هاتف محمول جديد و ملابس و سيارة و منزل و وظيفة، فكيف يمكنك البحث عن أحدها؟

2 - لماذا قد تكون الشركة التي ترغب في الإعلان عن منتج مهتمة بفرضية التباين بالمفاضلة والنفور الشديد؟

3 - هل من الممكن أن تتأثر آنا بالتباين بالمفاضلة والنفور الشديد في وقت واحد؟

4 - لماذا يُعد الوقت مهماً في المنفعة التابعة المرجعية؟ قارن مدى شعور كارول وأماندا بالسعادة في اليوم الذي يتلقون فيه التقرير من وسيطهم وفي اليوم التالي وبعد شهر وما إلى ذلك.

5 - إسرد جميع الاستدلال التي ظهرت في الفصل؟

6 - يجادل في أنه إذا كان صحيحاً، فإن فرضية «لا خسارة في الشراء» تعني أن تقييم WTP أكثر موثوقية من تقييم WTA.

7 - لماذا نتوقع أن تكون EG أكبر من WTA؟

8 - افترض أن استعداد شخص ما للدفع مقابل سلعة ما هو 10 دولارات وأن النقطة المرجعية هي 20 دولار، فإذا كانت السلعة تساوي 13 دولار فهل سيشترونها؟ ماذا يخبرنا هذا عن المبيعات و «مشتريات الصفقات»؟

9 - هل حقيقة أن سائق سيارة أجرة يعمل تسع ساعات في اليوم يعني أن لديه مستوى مرجعي من الساعات يريد العمل؟ [تلميح: يمكن أن تكون دالة منفعته شديدة الانحدار في تسع ساعات. لذا يتوجب تحديد المستوى المرجعي لساعات العمل بواسطة البعض من العوامل الخارجية من مثل عدد ساعات عمل أصدقائه، ولكن هل من الممكن دائماً التمييز بين العوامل الخارجية وتفضيلاته؟]

10 - يشير استخدام البحث وتأثيرات التباين والاعتماد المرجعي إلى السبب الذي يجعل الشخص الذي يعيش في منطقة حيث تبلغ تكلفة الشقق فيها نحو 200 ألف دولار متردداً في الشراء عندما ينتقل إلى منطقة حيث تبلغ تكلفة الشقق فيها نحو 300 ألف دولار.

11 - لنفترض أن آنا تمتلك منزلها وأن أسعار المنازل ترتفع، فهل ستنفق أكثر؟ الآن، لنفترض أن لديها أموالاً مستثمرة في سوق الأسهم وأن أسعار الأسهم تنخفض. فهل ستنفق أقل؟

الفصل الثالث

الاختيار مع المخاطر

إن الطريقة الأكثر أماناً لمضاعفة أموالك هي طيها مرة واحدة ووضعها في جيبك.

كين هوبارد

تتم الخيارات الاقتصادية تقريباً وبالعادة مع البعض من عدم اليقين بشأن النتيجة، إذ يشتري الشخص مواد البقالة دون أن يعرف على وجه اليقين كم ستكون لذيذة، ويشتري سيارة جديدة دون أن يعرف كيف ستعمل أو المدة التي ستستمر فيها، كما يشتري تذكرة طائرة دون معرفة ما إذا كانت الطائرة ستتأخر أم لا، ويعمل تأميناً على المنزل لأنه لا يعرف ما إذا كان منزله سيتم السطو عليه أم لا، ويستثمر في الأسهم دون علم ما إذا كانت ستزيد أو تنقص في القيمة، في الفصل الأخير رأينا أن عدم اليقين يمكن أن يؤدي إلى اختيار التعسف وجميع العواقب التي تترتب عليها. ما نريد القيام به في هذا الفصل هو إلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على عدد من النتائج المهمة الأخرى للمخاطر.

قبل البدء هناك تمييز واحد نحتاج إلى شرحه، نقول أن شخصاً ما يواجه **حالة خطر** إذا عرف ما يمكن أن يحدث ومدى احتمال حدوثه، مثال على ذلك هو شخص يراهن بـ 10 دولارات على رمي عملة معدنية، فهو يعرف أن هناك فرصة 50-50 يمكن أن تكون صورة أو كتابة، فإذا كانت صورة فإنه يفوز بـ 10 دولارات وإذا كانت كتابة فإنه يخسر10 دولارات. نقول أن شخصاً ما يواجه **حالة من عدم اليقين** إذا لم يكن يعرف البعض من النتائج المحتملة و / أو مدى احتمال حدوثها، مثال على ذلك هو شخص يقوم بحجز تذكرة

طائرة، وأن من غير المحتمل أن يعرف كل التأخيرات أو المشاكل المحتملة التي يمكن أن تحدث لتغيير تجربته في الرحلة.

إن معظم المواقف التي نواجهها هي حالات من عدم اليقين، حتى أن رمي العملة المعدنية يمكن أن يكون متحيزاً في العديد من الطرائق المختلفة، لكن مع ذلك فإنه من الصعب اختلاف حالات عدم اليقين عن حالات الخطر، فبدون معرفة عواقب الخطر فإنه لا يمكننا أن نفكر كثيراً في عدم اليقين . لذلك فإنه من التقليدي التركيز على حالات الخطر، وهذا ما سنفعله في هذا الفصل، وهذا يجعل مهمتنا قابلة للإدارة كما سنرى لاحقاً، فالأمر ما زال يعطينا الكثير للتفكير، ولكن لا تكن خائب الأمل كثيراً لأنه في الفصلين الخامس والتاسع سنعود للنظر في الاختيار مع عدم اليقين.

3-1: المنفعة المتوقعة

لتوضيح البعض من القضايا، تخيل أن شخصاً يدعى ألان Alan يقرر ما إذا كان سيؤمن سيارته أم لا، يلخص الجدول 3-1 الخيار الذي يتعين عليه القيام به، إن هذا خيار محفوف بالمخاطر لأنه لا يستطيع أن يعرف على وجه اليقين ما إذا كانت السيارة ستُسرق، أو أنها ستصاب في حادث، أو سيُطلب منه إثبات أن لديه تأمين، يبدأ بمبلغ 20 دولار في المال وسيارته تساوي 50 دولاراً إضافياً (يمكنك ضرب هذه الأرقام في 1000 دولار إذا كنت ترغب في ذلك) . يكلف التأمين الكامل 9 دولارات ويضمن أن ثروته النهائية ستكون 61 دولار = 20 + 50 - 9. يكلفه التأمين ضد السرقة 6 دولارات فحسب لكنه لا يؤمن ضد وقوع حادث، ولا يكلف التأمين أي شيء سوى أنه يتركه عرضة للسرقة أو لحادث، أو تغريمه 40 دولار من قبل الشرطة لعدم وجود تأمين لديه، فالسؤال هل يؤمن سيارته؟

بعامة، سنكون مهتمين بأشياء تسمى التوقعات، إن **الاحتمال** prospect هو قائمة باحتمالات حدوث الأشياء جنباً إلى جنب مع المردود النقدي إذا حدث ذلك، في مثال التأمين هناك ثلاثة احتمالات، يعطي «احتمال التأمين الكامل «احتمال الحصول على 61 دولار، يمكننا كتابة هذا كـ $(1, \$61)$. يعطي «التأمين

ضد احتمال السرقة» احتمال 0.95 من 64 دولار و 0.05 من14 دولار. يمكننا كتابة هذا كـ (0.95, $64; 0.05, $14) أخيراً، يعطي «احتمال عدم التأمين» احتمال 0.1 من 20 دولار و 0.1 من 30 دولار و 0.8 من 70 دولار، والذي نكتبه (0.1, $20; 0.1, $30; 0.8, $70)، بعامة فإننا نلخص احتمالاً بالقائمة

$(p_1, x_1; p_2, x_2; \ldots; p_n, x_n)$، إذ أن p_i هو احتمال الحصول على المردود المالي x_i.

إن سبب اهتمامنا بالآفاق المحتملة هو أن هذا هو ما يجب على الفرد اختياره، في مثال التأمين يجب أن يقرر ألان ما إذا كان سيتم اختيار «التأمين الكامل» أو «التأمين ضد السرقة» أو «عدم وجود تأمين»، فنحن بحاجة إلى نموذج لكيفية اختيار الأفراد المحتملين، إن الطريقة القياسية للقيام بذلك هي استخدام المنفعة المتوقعة. لحساب المنفعة المتوقعة فإننا نستخدم دالة المنفعة u التي تترجم الأموال إلى فائدة. هذه هي نفس دالة المنفعة التي رأيناها في الفصل الماضي، إنها لجعل الحياة أسهل لأنفسنا فحسب، فنحن نتجاهل أشياء أخرى غير المال. لذا فإنه إذا كان لدى ألان x من المال وأن منفعته هي$u(x)$. وأن المنفعة المتوقعة من الاحتمال

$A = (p_1, x_1; p_2, x_2; \ldots; p_n, x_n)$ يتم ايجادها باستخدام الصيغة :

$$U(A) = \sum_{i=1}^{n} p_i u(x_i). \qquad (3.1)$$

الجدول ٣-١ : العواقب المحتملة من شراء ألان للتأمين

	سرقت السيارة	اصيبت السيارة بحادث	أوقفتها الشرطة	لا سرقة أو حادث أو شرطة
الاحتمالية	0.05	0.05	0.10	0.80
الثروة النهائية إذا اشترت تأميناً كاملاً	$61	$61	$61	$61
التأمين ضد السرقة	$64	$14	$64	$64
غياب التأمين	$20	$20	$30	$70

يمكننا بعد ذلك التنبؤ بأن الأفراد سيختارون الزبون المحتمل بأعلى فائدة متوقعة، وهذا يعطينا طريقة بسيطة للتنبؤ بالاختيار مع المخاطر.

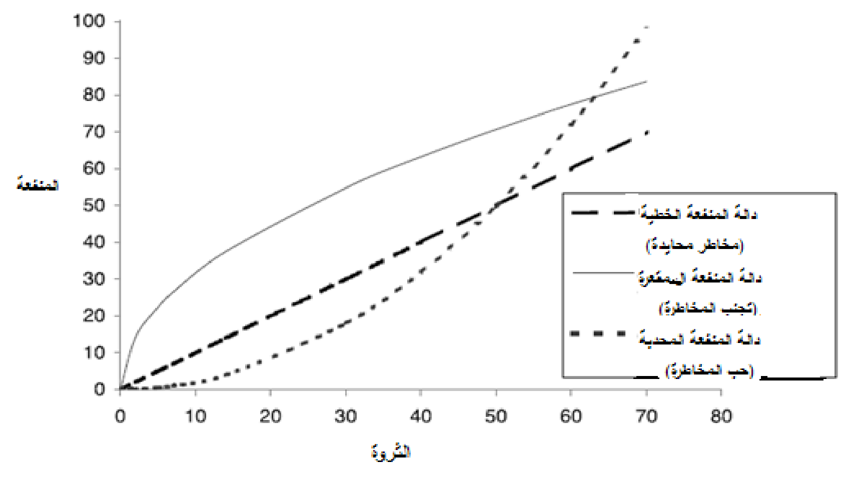
لمعرفة كيفية عمل ذلك في مثال التأمين، سنقوم بمقارنة الخيارات التي قد يتخذها ألان لثلاث دوال منفعة ممكنة مختلفة، يقدم الجدول 3-2 الأرقام والشكل 3-1 يرسمها، مع دالة خطية نرى أن التأمين ضد السرقة يعطي أعلى فائدة متوقعة، فإذا كانت دالة المنفعة مقعرة بما فيه الكفاية فإن التأمين الكامل يعطي أعلى فائدة متوقعة، وإذا كانت محدبة بشكل كافٍ، فلا يوجد تأمين يعطي أعلى فائدة متوقعة.

يوضح المثال كيف سيعتمد الزبون المحتمل الذي يعطي أعلى فائدة متوقعة على شكل دالة المنفعة، ولشرح السبب نود أولاً أن نحدد **القيمة المتوقعة للاحتمال** A على النحو الآتي:

$$V(A) = \sum_{i=1}^{n} p_i x_i. \qquad (3.2)$$

الجدول ٣-٢ : تعتمد منفعة آلان المتوقعة على دالة منفعته

الاختيار المتوقع	الفائدة المتوقعة إذا تم اختيارها: غياب التأمين	تأمين ضد السرقة	تأمين كامل	دالة المنفعة
تأمين ضد السرقة	61.0	61.5	61.0	خطية : $u(x) = x$
تأمين كامل	76.9	77.9	78.1	مقعرة : $u(x) = 10\sqrt{x}$
غياب التأمين	81.0	78.0	74.4	محدبة : $u(x) = x^2/50$



الشكل ٣-١ : ثلاث دوال منفعة ممكنة: واحدة مقعرة تعني ضمنا أن آلان ينفر من المخاطرة ، وأخرى محدبة تعني ضمنا أن آلان محب للمخاطر.

الجدول ٣-٣ : القيمة المتوقعة ومخاطر الخيارات المختلفة

	الثروة الاحتمالية أقل من القيمة المتوقعة	الحد الأقصى الممكن	الحد الأدنى الممكن	القيمة المتوقعة
تأمين كامل	0.00	$61	$61	$61
تأمين ضد السرقة	0.05	$64	$14	$61.5
غياب التأمين	0.20	$70	$20	$61

إن الفرق الوحيد بين المعادلتين (3-1) و (3-2) هو أننا لا نقوم بتحويل المكافآت النقدية إلى مدفوعات المنفعة، وهذا يعني أننا نحصل على مردود نقدي متوقع بدلاً من مردود فائدة متوقع، و في المثال، فإن التأمين ضد السرقة لديه أعلى قيمة متوقعة، لكن مع ذلك فليس من الواضح أن اختيار الزبون المرتقب بأعلى قيمة متوقعة هو الأفضل، وذلك لأن ألان سيرغب أيضاً في مراعاة خطورة الزبون المحتمل.

إن المفاضلات ذات الصلة مع التأمين الكامل توضح في الجدول 3-3، يعلم ألان أن مردوده سيكون 61 دولار ولا يوجد خطر وقد يعجب ألان بذلك، وفي الواقع فإنه قد يرغب في ذلك كثيراً وهو على استعداد للتضحية بمبلغ 0.50 دولار من القيمة المتوقعة للحصول عليه. في هذه الحالة نقول إنه ينفر من المخاطرة. إن الأفراد **يتجنبون المخاطرة** إذا كانوا يفضلون مبلغاً معيناً من المال على زبون محتمل بالقيمة المتوقعة نفسها؛ وإلى حد ما يفضلون تجنب المخاطر. بالانتقال إلى الطرف الآخر، قد يكون ألان يحب المقامرة ويفضل عدم اختيار التأمين لأن هذا هو المكان الذي تكون فيه المخاطر أعلى، وفي هذه الحالة فإنه يمكننا القول أنه يحب المخاطرة، إن الأفراد **يحبون المخاطرة** إذا كانوا يفضلون احتمالاً محفوفاً بالمخاطر على القيمة المتوقعة لهذا الزبون المؤكد؛ فإنهم سيفضلون المخاطر.

سواء أكان ألان كارهاً للمخاطرة أم لا، فإن حب المخاطر سيعتمد بطريقة بسيطة على انحناء دالة المنفعة، إذا كانت دالة منفعته مقعرة، فإن ألان يخسر بشكل أكثر نسبياً إذا انخفضت ثروته أكثر مما يكسبه إذا ارتفعت ثروته، لذلك فهو يفضل عدم المخاطرة بخسارة الربح، وهو ينفر من المخاطرة . أما

إذا كانت دالة منفعته محدبة، فإنه يخسر بشكل أقل نسبياً إذا انخفضت ثروته عما يكسبه إذا ارتفعت ثروته، لذلك فإنه سيخاطر بخسارة ربح وهو محاط بالمخاطر، ولهذا السبب فإن انحناء دالة المنفعة يخبرنا بالكثير.

هناك طريقتان شائعتان لقياس ذلك: أحداهما تقيس **النفور التام من المخاطر** والأخرى تقيس **النفور النسبي من المخاطر**، وليس من المهم أن تعرف بالضبط ما هي هذه، ولكن من أجل اكتمال الصيغ:

النفور من المخاطر النسبية : $r_u^r = -x\frac{u''(x)}{u'(x)}$ النفور من المخاطر المطلقة : $r_u^a = -\frac{u''(x)}{u'(x)};$

إذ أن u′(x) تدل على الاشتقاق وأن u″(x) تدل على الاشتقاق الثاني من u (x)، إذا كان ألان محايداً عند المخاطرة، فإن : وهكذا فإن ولكن إذا كان ألان ينفر من المخاطر وكلما كره المخاطرة كلما كان أكبر و وبالإمكان استخدام طرائق مختلفة لقياس النفور من المخاطر (انظر طرق البحث 3-1).

يعجب الاقتصاديون بالأشياء البسيطة، ومن ثم فإن دالتي المنفعة ملحوظة بشكل خاص لأنهما ينطويان على التوالي على **النفور المستمر من المخاطر الثابتة** (CARA) أو **النفور المستمر من المخاطر النسبية** (CRRA). حتى أنه أقل أهمية أن تعرف ما هي هذه، لكنهما هنا:

$$\text{CARA: } u(x) = -e^{-r_u^a x}; \quad \text{CRRA: } u(x) = \frac{x^{1\ r_u^r}}{1-r_u^r}$$

يكمن جمال دوال CARA أو CRRA في أننا نحتاج فقط إلى معرفة رقم واحد، ومستوى النفور من المخاطرة، وبعد ذلك يمكننا نمذجة الاختيار مع المخاطر، لأننا نعرف ما هي دالة المنفعة ويمكننا استخدام المنفعة المتوقعة للعثور على ما يعظم المنفعة . لا عجب أن أصبحت المنفعة المتوقعة هي الطريقة القياسية لاختيار النمذجة مع المخاطرة: إذا علمنا مستوى ألان في تجنب المخاطرة، فإنه يمكننا التنبؤ باختياره على أي مجموعة من الاحتمالات الخطرة!

طرائق البحث: 3-1

قياس النفور من المخاطرة

بالنظر إلى المخاطرة الكامنة في العديد من الخيارات الاقتصادية، فإنه من المهم معرفة مستوى النفور من المخاطر، حتى لو لم تكن مصلحتنا الأساسية هي كيف يتفاعل الشخص مع المخاطر، فهناك الكثير من الطرائق التي تم استخدامها لقياس النفور من المخاطرة وسنرى الكثير منها ونحن نمضي في بقية الفصل، إن الفكرة الأساسية وراء معظم الأساليب هي نفسها: إذ يتم ملاحظة الخيارات وإدخالها إما في دالة المنفعة CARA أو CRRA لتقدير المعلمة و . فإن الاختلافات بين الأساليب هي الخيارات الملاحظة. وغني عن القول أن المختبر التجريبي هو أحد الإعدادات التي تم استخدامها، وفي هذه الحالة فإننا ننظر إلى الزبائن المحتملين بمبالغ صغيرة نسبياً من المال، تشمل الإعدادات التجريبية حيث يمكننا قياس النفور من المخاطر أسواق الأصول والتأمين، وفي هذه الحالة فإنه يمكننا ملاحظة الاختيارات على الزبائن المحتملين بمبالغ صغيرة وكبيرة نسبياً من المال (انظر القسم 3-7).

ولقد اقترح تشيتي Chetty في عام 2006 طريقة مثيرة للاهتمام ومختلفة قليلاً لقياس كره المخاطرة أو النفور منها، ولا تستخدم هذه الطريقة الخيارات على الزبائن المحتملين، ولكنها بدلاً من ذلك تتطلع إلى تقدير الانحناء للدالة u(x) مباشرةً. هذا وبعد كل شيء، ما نحتاجه لحساب و ، لأنه كلما كان الانحناء أكبر u(x) كلما زاد كره الفرد للمخاطرة. ويتم تقدير انحناء u(x) بالنظر إلى المعروض من العمالة. لتوضيح كيفية عمل ذلك: كلما كان المنحني أكبر كلما كان الشخص أسرع في الإشباع بالمال، أي أنه لديه ما يكفي من المال لعدم رغبته أكثر ؛ إذا كان أحد الأفراد مشبعًا بالمال، فلن يرغب في المخاطرة بخسارة المال لكسب المزيد، فهو ينفر من المخاطرة، وليس لديه رغبة في زيادة دخله، لذلك يمكن أن يعمل أقل إذا زاد معدل الأجور. من خلال النظر في كيفية تفاعل الأفراد مع التغيرات في الأجور، فإنه يمكننا تقدير النفور من المخاطر.

إن المشكلة التي يواجهها الاقتصاديون هي أن الدراسات المختلفة أعطت تقديرات مختلفة للغاية لمستوى العزوف عن المخاطرة، ونحن لا نتحدث عن اختلافات صغيرة. على سبيل المثال، يقدر تشيتي أن يجب أن يكون أقل من اثنين ولكننا سنرى التقديرات لاحقًا في هذا الفصل ستصل إلى 1000، وهذا يشير إلى أنه لا يوجد مقياس حقيقي لتجنب المخاطر فقط التدابير المناسبة لمواقف معينة.

لذلك فإن المنفعة المتوقعة تعطينا طريقة جُد بسيطة وشفافة لوضع نموذج وفهم كيفية قيام الأفراد بالاختيارات عندما يكون هناك خطر، ربما لكن مع ذلك، فأنها بسيطة للغاية. فهل من الممكن التقاط كل الأشياء التي يمكن أن تؤثر في الاختيار، وأننا مهتمون بالتنبؤ والنمذجة، في رقم واحد فحسب؟ إن الطريقة الوحيدة للعثور على البعض من البيانات ونرى أن للبدء في هذا، سنقدم سلسلة من الأمثلة التي تشير إلى أن المنفعة المتوقعة لا يمكن أن توضح كل ما نلاحظه عادةً، وستكون هذه الأمثلة بمثابة مقدمة لنا للتفكير بعامة حول كيفية تجاوز المنفعة المتوقعة، وفي أثناء استعراض الأمثلة سنشجعك بشدة على «اللعب معاً» والتفكير في ما ستختاره ولماذا.

3-1-1 : مفارقة ألايسParadox Allais

تمعن في الاحتمالات في الجدول 3-4، عند الطلب في الاختيار بين الاحتمالين «A» و «B»، يختار معظم الأفراد الاحتمال «B»، وعندما يُطلب منهم الاختيار بين الاحتمالين «C» و «D»، يختار معظم الأفراد الاحتمال C. يبدو أن هذا منطقياً تماماً ولكنه لا يتوافق مع نظرية المنفعة المتوقعة؛ وهذه هي **مفارقة ألايس**.

لمعرفة سبب هذا التناقض، لاحظ أولاً أن الاحتمال C تم الحصول عليه من الاحتمال A، ويتم الحصول على الاحتمال D من الاحتمال B، بإزالة فرصة 0.66 للفوز بـ 2400 دولار. والآن، إذا اختار ألان B على A (ووضع $u(0) = 0$)،

$$u(2{,}400) > 0.33\,u(2{,}500) + 0.66\,u(2{,}400)$$

والتي (إزالة فرصة 0.66 للفوز بـ 2400 دولار) تعني أن:

$$0.34\,u(2{,}400) > 0.33\,u(2{,}500). \qquad (3.3)$$

إذا مع ذلك اختار الاحتمال C على D:

$$0.33\ u\ (2{,}500) > 0.34\ u\ (2{,}400). \qquad (3.4)$$

إن المعادلتين(3-3) و (3-4) لا يمكن كلاهما أن تكونا صحيحتين.

لذا ما الذي يسبب مفارقة ألايس؟ هناك إحساس بأن إزالة 0.66 فرصة للفوز بـ 2400 دولار أمر أكثر أهمية بالنسبة للاحتمال Bأكثر من A وذلك لأن تغيير الشيء المؤكد إلى المخاطرة مهم أكثر من تغيير المخاطرة إلى مخاطرة. بعامة تشير الدلائل إلى أن الأفراد يفضلون النتائج التي ينظر إليها على أنها مؤكدة بدلاً من محتملة أو ممكنة، وهذا ما يسمى **بتأثير اليقين.**

الجدول ٣-٤ : مفارقة ألايس. كثير من الأفراد يفضلون Bعلى A و C على D.

الاحتمال	المبلغ مع احتمال النتيجة						
A	$2,500	مع الاحتمال	0.33	$2,400 احتمال 0.66		$0 احتمال 0.01	
B	$2,400	بالتأكيد					
C	$2,500	مع الاحتمال	0.33		$0	مع الاحتمال	0.67
D	$2,400	مع الاحتمال	0.34		$0	مع الاحتمال	0.66

الجدول ٣-٥ : تأثير اليقين القريب، يختار العديد من الأشخاص F على E و G على H

الاحتمال	المبلغ مع احتمال النتيجة			
E	$6,000	مع الاحتمال	0.45	خلاف ذلك 0 $.
F	$3,000	مع الاحتمال	0.9	خلاف ذلك 0 $
G	$6,000	مع الاحتمال	0.001	خلاف ذلك 0 $
H	$3,000	مع الاحتمال	0.002	خلاف ذلك 0 $

ومن المثير للاهتمام أن تأثير اليقين يمكن أن يكون ذا صلة حتى لو كانت النتائج غير مؤكدة من الناحية النظرية. للتوضيح، انظر الجدول 3-5، مع أربعة احتمالات أخرى. يختار معظم الأفراد المُحتمَلة F على E و المُحتمَل G على H. وهذا يتعارض مرة أخرى مع نظرية المنفعة المتوقعة. يبدو هذا الأمر متناسقاً مع تأثير اليقين لأن فرصة 0.9 قد تبدو مؤكدة نسبياً مقارنةً بفرصة 0.45. ومن ثم فإن ما يُنظر إليه على أنه مؤكد يمكن أن يعتمد على السياق.

2-1-3 : النفور من المخاطر

إن النظر اللاحق في الاحتمالات في الجدول 3-6. أي شخص يفضل احتمال I إلى احتمال J إلى N هو كره المخاطرة. يفضلون صفر دولار بالتأكيد على احتمال مع قيمة متوقعة أكبر من صفر دولار، وكلما انتقلنا للأسفل إلى قائمة المحتملين، كلما كان يجب على الشخص الذي يفضل المخاطرة أن يفضل الاحتمال I، يختار العديد من الأفراد المحتمل I على المحتمل J (انظر طرائق البحث 3-2). بشكل عام، يُظهر العديد من الأفراد النفور من المخاطر للمقامرة الصغيرة نسبياً.

هذا في حد ذاته يتفق مع المنفعة المتوقعة، تأتي المشكلة عندما نحاول الاستدلال على ما يعنيه من مثل هذا الاختيار الذي سيفعله الشخص عند الاختيار من بين الزبائن المحتملين الذين لديهم حصص أكبر.

طرائق البحث: 3-2

المال أو أي شيء آخر

يتم دائماً إعطاء الموضوعات التجريبية حوافز مالية، وهذا يعني في نهاية التجربة أنهم يحصلون على النقود، ومن المفترض أن تكون المعرفة بأنهم سيحصلون على نقود حافزاً كافياً للتفكير في خياراتهم، وبالنسبة للاقتصاديين فإنه من السهل تبرير ذلك، لأن النقود هو وحدة تبادل ويمكن استبدالها بسهولة بسلع أخرى، وربما مع ذلك فإنه قد يتصرف الأفراد بشكل مختلف إذا كان الحافز شيئاً آخر غير النقود؟ لقد واجهنا بالفعل تجربة اعطاء الشوكولاتة بالإضافة إلى المال، لكن هذا الأمر لا يجيب حقاً على سؤال المنفعة هنا، إن ما نحتاج إليه هو تجربة حيث يتم توفير حافز نقدي للمرضى في علاج واحد وحافز مختلف في علاج آخر.

قام هاريسون Harrison و لست List وتوو Towe في عام 2007 بإجراء من مثل هذه الدراسة حول تجنب المخاطر، إذ تم إجراء الدراسة في معرض العملات المعدنية المركزي بفلوريدا وتضمنت الموضوعات التي تختار فيما بين الاحتمال الذين كان لديهم نتائج نقدية أو نتاج العملة المعدنية، وفي المعاملة النقدية، كانت الجائزة المحتملة هي النقود، وفي معاملة العملات المعدنية كانت عملة معدنية قابلة للتحصيل. العملات المعدنية التي يمكن الفوز بها تبلغ قيمتها بالتجزئة 40 دولار و 125 دولار و 200 دولار و 350 دولار، ولقد تم تعيين الجوائز المالية لتتناسب مع هذه المبالغ.

هاريسون وآخرون، وجدوا تقديرات جُد متشابهة لتجنب المخاطرة، سواء أاختاروا المواضيع احتمال جائزة عملة نقدية أم جائزة عملة معدنية، ومن ثم فإن الإجابة على سؤالنا على أساس هذه الدراسة على الأقل، ستكون أن الأفراد لم يتصرفوا بشكل مختلف عندما كان الحافز شيئاً آخر غير النقود، لكن مع ذلك فإن هناك تحذير واحد مهم لهذا الاستنتاج.

تم النظر في نسختين من علاج العملة المعدنية في الدراسة. في واحدة، كانت درجة القطع النقدية التي يمكن الفوز بها واضحة للمواضيع، وفي الأخرى لم تكن كذلك. إن الدرجات مهمة في تحديد قيمة العملة. عندما تكون درجة العملة واضحة، فإن شخصاً يعرف العملات المعدنية سيكون قادراً على إعطاء قيمة دقيقة نسبياً للعملة المعدنية. عندما لا يكون التقدير واضحاً سيكون التقييم أكثر غموضاً، إن هاريسون وآخرون وجدوا أن مواقف المخاطرة هي نفسها سواء أكانت الجائزة نقداً أم عملة معدنية من الدرجة المعروفة، وعندما لا تكون الدرجة واضحة، كانت المواضيع أكثر كرهاً للمخاطرة.

هذا يشير إلى أن الأفراد قد يكونون أكثر كرهاً للمخاطرة إذا كان هناك عدم يقين في الخلفية حول قيمة النتائج المحتملة، وهذا يشير أيضاً إلى أن تقديرات النفور من المخاطرة المستندة إلى الحوافز النقدية قد تقلل من النفور من المخاطر للعديد من السياقات إذ يواجه الأفراد خلفية غير مؤكدة، لاحظ أنه لا يمكننا معرفة ذلك إلا باستخدام الجوائز غير النقدية. هذا لأنه لا يمكن أن يكون هناك عدم يقين في الخلفية في جائزة نقدية: على سبيل المثال، موضوع في الولايات المتحدة لديه فكرة جيدة عن قيمة مذكرة 10 دولار.

للتوضيح، افترض أن لدى ألان ثروة 100 دولار ويفضل الاحتمال I على الاحتمال K، وهذا يعني أن:

$$u\,(100) > 0.5\,u\,(0) + 0.5\,u\,(225).$$

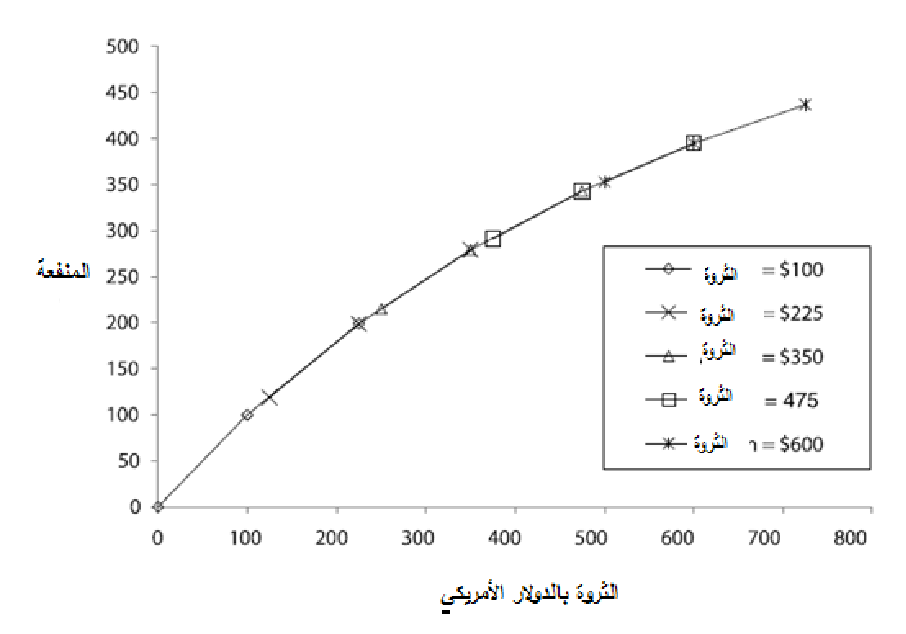
فإذا كانت 0 = (0) u و 100 = (100) u، فيجب أن تكون 200< (225) u، مع العلم أن ألان يفضل الاحتمال I على الاحتمال K فإن هذا الأمر يخبرنا شيئاً عن المنفعة التي يحصل عليها من الحصول على الثروة 225 دولار. لنفترض الآن أن ألان لديه ثروة 225 دولار ولا يزال يفضل الاحتمال I على الاحتمال K فإنه

يمكننا بعد ذلك استنتاج شيء حول المنفعة التي يحصل عليها من امتلاك ثروة 350 دولار، انظر أدناه. من خلال الاستمرار بهذه الطريقة، نحصل على صورة لما يجب أن تكون عليه دالة المنفعة إذا استمر ألان في تفضيل احتمال I على K لمستويات أعلى وأعلى من الثروة. يعطي الشكل 3-2 من مثل هذه الصورة.

$(u (225) > 0.5 u (125) + 0.5 u (350))$.

الجدول ٣-٦ : التوقعات التي يمكن أن تؤدي إلى النفور الشديد من المخاطر

الاحتمال	المبلغ مع احتمال النتيجة	
I	صفر دولاربالتأكيد	
J	خسارة ١٠٠ دولار مع احتمال ٠,٥	ربح خلاف ذلك ١٠٥ دولار
K	خسارة ١٠٠ دولار مع احتمال ٠,٥	ربح خلاف ذلك ١٢٥ دولار
L	خسارة ١٠٠ دولار مع احتمال ٠,٥	ربح خلاف ذلك ٢٠٠ دولار
M	خسارة ٢٢٥ دولار مع احتمال ٠,٥	ربح خلاف ذلك ٣٧٥ دولار
N	خسارة ٦٠٠ دولار مع احتمال ٠,٥	مكاسب ٣٦ مليون دولار



الشكل ٣-٢ : ما الذي يمكننا استنتاجه بشأن دالة المنفعة لشخص ما يفضل الاحتمال I على الاحتمال K لزيادة مستويات الثروة

[إضافي] يجب أن نوضح كيفية الحصول على هذه الصورة. دعنا نقول أن 199 = (225) u، لذلك يفضل ألان احتمال I إلى K عندما تكون ثروته 100 دولار، فإذا كان لدى ألان ثروة 225 دولار وما زال يفضل الاحتمال I على الاحتمال K:

نحن لا نعرف أن (125) u ولكننا نعرف أن 100 = (100) u و = (225) u 199 لذا يمكننا أن نستنتج أن 119 > u(125)، وهذا يعني أن 279 ≤ u(350). لنفترض الآن أن (350) = 279 u . تخيل الآن أن ألان لديه ثروة تبلغ 350 دولار أمريكي ولا يزال يفضل الاحتمال I على الاحتمال K، وهذا يعني أنه:

$$u\ (350) > 0.5\ u\ (250) + 0.5\ u\ (475).$$

مرة أخرى، نحن لا نعرف أن (250) u، ولكن يمكننا أن نستنتج أن 215 > (250) u، لذا فإن 343 ≤ (475) u. يمكننا الاستمرار في القيام بذلك.

إن النقطة الرئيسة التي يجب ملاحظتها في الشكل 3-2 هي كيف أن دالة المنفعة قد انحنت كثيراً بالفعل، إن الانتقال من 0 دولار إلى 100 دولار يستحق 100 منفعة، ولكن الانتقال من 600 دولار إلى 700 دولار يستحق 40 منفعة فقط، نحن بحاجة إلى دالة المنفعة لتنحني على هذا النحو لمستويات منخفضة من الثروة من أجل فهم سبب تفضيل ألان للعمل المحتمل، المشكلة هي أنه بمجرد أن نبدأ في ثنيها فإنه علينا الاستمرار في ثنيها، إن هذا الانحناء النسبي لدالة المنفعة له آثار على المقامرة الأكبر.

للتوضيح، إذا كانت 199 = u(225)، وإذا واصلت التفكير أعلاه، فإنه يتوجب عليك العثور على 400> u(600)، ومن ثم إذا كان لدى ألان مستوى ثروة قدره 225 دولار، فسيفضل الاحتمال I على الاحتمال M قد يكون هذا هو الحال، ولكننا نرى أن الفرق بين الربح والخسارة النسبية قد ازداد كثيراً. إذا نظرنا إلى مستويات الثروة الواقعية من 50.000 إلى 300.000 دولار، فسيصبح هذا التأثير واضحاً للغاية.

للتوضيح، يوضح الجدول 3-7 تفاصيل المبلغ الذي سيحتاجه ألان كمكسب محتمل من أجل الحصول على مقامرة 50-50، إذا كان لديه مستوى

ثروة قدره 290.000 دولار ويفضل الاحتمال I على J أو K، لأي مستوى من الثروة أقل من 300 ألف دولار، وفي هذه المرحلة، نرى أن الاختلافات بين المكسب النسبي والخسارة أصبحت ضخمة وضخمة غير محتملة. على سبيل المثال، يجب أن يكون أي شخص يفضل الاحتمال I على الاحتمال K فإنه يتوجب عليه أن يفضل الاحتمال I على الاحتمال N، وهذا ممكن، ولكن يبدو من غير المحتمل إلى حد كبير، مما يشير إلى أن المنفعة المتوقعة لا يمكن أن تفسر النفور من المخاطر للمقامرة الصغيرة (انظر طرائق البحث 3-3) .

الجدول ٣-٧ : المبلغ الذي سيحتاج الشخص إلى كسبه في رهان ٥٠-٥٠ لأخذ الرهان إذا كانت المخاطر تنفر من المقامرة الصغيرة.

الخسارة المحتملة	الربح المحتمل المطلوب لأخذ الرهان إذا :	
	يفضل الاحتمال I على J	يفضل الاحتمال I على K
$400	$420	$1,250
$600	$730	$36,000,000,000
$800	$1,050	$90,000,000,000
$1,000	$1,570	$160,000,000,000
$20,000	$71,799,110	$540,000,000,000,000,000,000

Source: Rabin (2000).

طرائق البحث: 3-3

النفور من المخاطر والحوافز في المختبر

في العديد من التجارب الاقتصادية، نحن مهتمون بشيء آخر غير المواقف تجاه المخاطر. لكن مع ذلك قد تكون النتيجة محفوفة بالمخاطر بطبيعتها، فعلى سبيل المثال، في الفصلين السادس والسابع، سنلقي نظرة على السلوك في سياقات ستراتيجية إذ ستعتمد مكافأة شخص ما على ما يفعله الآخرون، وسيكون تركيزنا منصباً على أشياء من مثل قدرة الشخص على التنبؤ بما سيفعله الآخر، أو رغبته في الإنصاف . لكن مع ذلك، فإن مردوده سيعتمد على ما يفعله موضوع آخر، ومن ثم فإن هناك عنصر مخاطرة وهذا ما يعقد الأمور، وعلى سبيل المثال فإنه يتعين علينا أن نحاول تحديد ما إذا كان قد أعطى شيئاً لآخر ليكون عادلاً أم أنه يتجنب المخاطرة، وما نريده هو أن اختيار الشخص لا يعتمد على موقفه من المخاطرة.

إذا كانت الموضوعات حيادية المخاطر فإن المشكلة تختفي، لكن مع ذلك إذا كان الأفراد يتجنبون المخاطرة (أو المحبة للمخاطر)، فإن الأمور ليست بهذه

البساطة، إن أحد الحلول المحتملة هو تأطير الخيارات بطريقة مختلفة قليلاً، وبدلاً من مطالبة الأفراد بتحديد الخيارات التي قد تزيد مردودهم من (على سبيل المثال) 5 دولار إلى 10 دولار، فإنه يمكننا أن نقدم لهم خيارات تزيد من احتمال الفوز، وعلى سبيل المثال 100 دولار من احتمال 0.05 إلى احتمال 0.10، فإذا كان الموضوع يزيد من المنفعة المتوقعة فإن هذا النهج يجب أن يجعل المواقف تجاه المخاطر غير ذات صلة. لكن مع ذلك، إذا زاد الموضوع من المنفعة المتوقعة إلى أقصى حد، فإنه يتوجب أن لا يكون كره المخاطرة مهماً على أي حال بالنسبة للمبالغ الصغيرة من المال في تجربة نموذجية، لذلك فإنه ليس من الواضح كم تساعد هذه الإطارات البديلة حقاً.

وفي الواقع يبدو أنه لا توجد طريقة بسيطة لفصل عواقب الخطر وعدم اليقين من الأشياء الأخرى التي قد نكون مهتمين بها، وهذا يعني أننا بحاجة إلى أن نكون واعين للمواقف تجاه المخاطر في تفسير أي نتائج تجريبية.

3-1-3: محبة المخاطرة للخسائر

في المجموعة التالية من الزبائن المحتملين في الجدول 3-8، يختار معظم الأفراد الاحتمال P بدلاً من O، ويقترحوا الاحتمال Q بدلاً من R، وهذا يشير إلى أن الأفراد يتجنبون المخاطرة بالمكاسب، ويفضلون 3000 دولار بالتأكيد، لكنهم يجازفون بالمحبة للمقامرة، ويفضلون المقامرة على خسارة 0 دولار.

إن هذه الاختيارات ممكنة من الناحية النظرية مع تعظيم المنفعة المتوقعة، ولكن فقط من خلال دفع الأشياء إلى الحد الأقصى. تذكر أنه يجب قياس المنفعة وفقاً للمستوى المطلق للثروة. لذا فإننا نحتاج إلى ذلك عندما يُطلب منك الاختيار من بين هذه الخيارات، تكون ثروة الشخص الحالية في مرحلة تكون فيها دالة المنفعة مقعرة لمستويات أعلى من الثروة، ومحدبة لمستويات أقل من الثروة. وهذا الأمر ممكن ولكن يبدو أنه من قبيل المصادفة أكثر من اللازم. والأكثر معقولية، ولا سيما بالنظر إلى ما رأيناه في الفصل الأخير، هو أن الاختيارات تتم جزئياً من خلال قياس الانحرافات النسبية عن الثروة الحالية، وهذا ما يسمى بـ **تأثير الانعكاس**.

لتوضيح العواقب المحتملة لتأثير الانعكاس، ضع في الاعتبار المجموعة التالية من التوقعات في الجدول 3-9. من حيث المبدأ، فإن احتمال S هو ما يعادل الاحتمال U والاحتمال T يكون مكافئاً لـ V. وعلى الرغم من ذلك فقد اختار معظم الأفراد احتمال T بدلاً من احتمال S و الاحتمال U بدلاً من الاحتمال V. يمكن تفسير ذلك من خلال تأثير الانعكاس، في احتمال T فإن الـ 500 دولار يعتبر مكسباً، بينما في الاحتمال V فإن الـ 500 دولار يُنظر إليها على أنها خسارة.

4-1-3 : عندما ستعمل المنفعة المتوقعة

توفر المنفعة المتوقعة طريقة بسيطة رائعة لنموذج الاختيار مع المخاطرة، لكن مع ذلك فقد رأينا بالفعل أنه قد يكون من الجد السهل التقاط كل ما نلاحظه.

الجدول ٣-٨ : الاحتمالات مع المكاسب والخسائر. يفضل الكثير من P على O و Q على R

الاحتمال	المبلغ مع احتمال النتيجة	
O	٤٠٠٠ دولار مع احتمال ٠،٨	صفر دولار خلاف ذلك
P	٣٠٠٠ دولار بالتأكيد	
Q	خسارة ٤٠٠٠ دولار مع احتمال ٠،٨	صفر دولار خلاف ذلك
R	خسارة ٣٠٠٠ دولار بالتأكيد	

الجدول ٣-٩ : تأطير الخسائر مقابل المكاسب، يفضل الكثير T على S و U على V

الاحتمال	أعطيت المرحلة الأولية	في وقت لاحق الحصول على المبلغ مع احتمال النتيجة	
S	$1,000	مكسب ١٠٠٠٠ دولار باحتمال ٠،٥	صفر دولار خلاف ذلك
T		٥٠٠ دولار بالتأكيد	
U	$2,000	خسارة ١٠٠٠٠ دولار باحتمال ٠،٥	صفر دولار خلاف ذلك
V		خسارة ٥٠٠ دولار بالتأكيد	

لن يعمل أي نموذج طوال الوقت، ومن ثم فإن هذا الأمر لا يعد مفاجئة كبيرة، ولا يعني ذلك أنه يجب علينا التخلص من المنفعة المتوقعة، فإذا كنت تريد نموذجاً يمكن أن يعول عليه بشكل موثوق به يوضح كيف يتصرف الشخص لأنواع معينة من المقامرة، فقد تكون المنفعة المتوقعة جيدة بما يكفي، وعلى الرغم من ذلك إذا كنت تريد نموذجاً واحداً يمكنه التقاط جميع

الاختيارات الخطرة التي قد يتخذها الشخص، سواء أكانت مقامرة كبيرة أم صغيرة، أم قمار مع خسائر أم مع مكاسب، فإنه من المحتمل أن تكون المنفعة المتوقعة ليست جيدة بما فيه الكفاية، لذلك فإنه من الطبيعي أن تبحث عن نموذج يمكنه القيام بعمل أفضل، إن الخطوة الأولى المفيدة في القيام بذلك هي السؤال عندما توفر المنفعة المساعدة المتوقعة نموذجاً جيداً للاختيار، نأمل أن يساعد ذلك في تحديد ما تفتقده المنفعة المتوقعة.

إن أول شيء نحتاجه للحصول على فائدة متوقعة للعمل بشكل جيد هو النقل، تكون **التفضيلات متعدية** إذا كانت لأي ثلاثة احتمالات X و Y و Z،

$$\text{if } X \geq Y \text{ and } Y \geq Z \text{ then } X \geq Z$$

إذ يشير الرمز $X \geq Y$ إلى احتمال X المفضل أو غير مبالٍ به. وبعبارة أخرى فإنه يجب أن يكون هناك ترتيب طبيعي للتفضيلات مع الأفضل، وفي هذه الحالة هي X، والأسوأ هو Z.

إن الشيء الثاني الذي نحتاجه هو الاستقلال، إن **التفضيلات ترضي الاستقلال** إذا كان لأي ثلاثة احتمالات X و Y و Z،

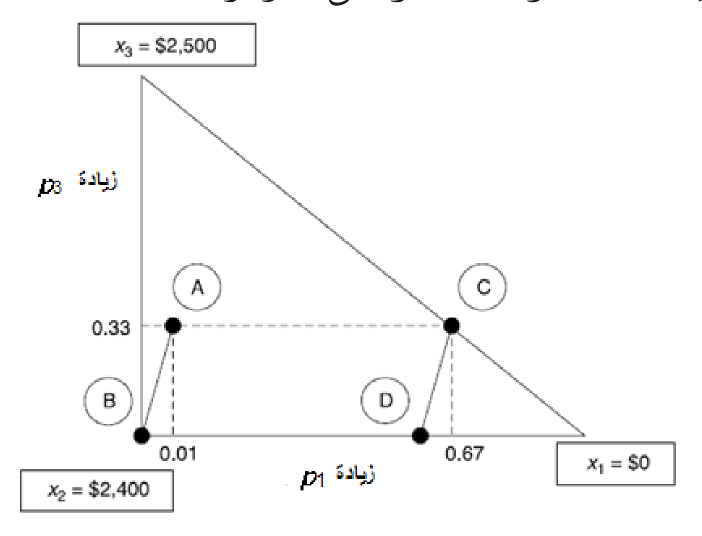
$$\text{if } X \geq Y \text{ then } (p, X ; 1-p, Z) \geq (p, Y ; 1-p, Z)$$

لأي رقم p بين الصفر والواحد. بمعنى آخر، إذا كان ألان يفضل الاحتمال X على Y، فيجب عليه أيضاً تفضيل احتمال أن يمزج X مع البعض من الاحتمالات الاخرى من Z على أن يمزج Y مع الاحتمال نفسه من Z.

إذا كانت التفضيلات ترضي الاستقلالية والانتقالية (بالإضافة إلى خاصيتين أخريين للاكتمال والاستمرارية)، فإنه بالإمكان نمذجة التفضيلات والاختيار باستخدام المنفعة المتوقعة. ستكون المنفعة المتوقعة هي أفضل طريقة لاختيار النموذج، ومن المفيد معرفة ذلك في محاولة معرفة سبب عدم عمل المنفعة المتوقعة بشكل جيد وفي الأقسام التالية، سنستعرض بدور إمكانية أن التفضيلات لا تفي بالانتقالية وأنها لا ترضي الاستقلال، لكن مع هذا سنرى كيفية تكييف المنفعة المتوقعة لمراعاة أفضل للاختيار مع المخاطر.

2-3 : الاستقلال والتألق

نريد أن نبدأ هذا القسم من خلال إعادة زيارة مفارقة ألايس، ولمساعدتنا على فهم المفارقة فإنه يمكننا استخدام مخطط مثلث احتمالي من مثل ذلك في الشكل 3-3، على المحور الأفقي نقيس احتمالية الحصول على 0 دولار، وعلى المحور الرأسي نقيس احتمال وجود 2500 دولار، وأن أي نقطة في المثلث هي احتمال. يتضح هذا من خلال التآمر على الاحتمالات الأربعة في مفارقة ألايس، يضمن الاحتمال B نحو 2400 دولار بالتأكيد لذلك يذهب في الزاوية اليسرى السفلية إذ أن $p1 = p3 = 0$. لذلك يعطي الاحتمال A صفر دولار باحتمال 0.01 و 2500 دولار باحتمال 0.33، لذلك يذهب حيث $p_1 = 0.01$ و $p_3 = 0.33$. يمكننا أيضاً الرسم على الاحتمالين C و D. إن رسم هذا الشكل البياني يوضح أن الزبائن المحتملين C و D يشبهان A و B ولكن «تم نقلهما عبر» بإضافة 0.66 فرصة للحصول على 0 دولار.

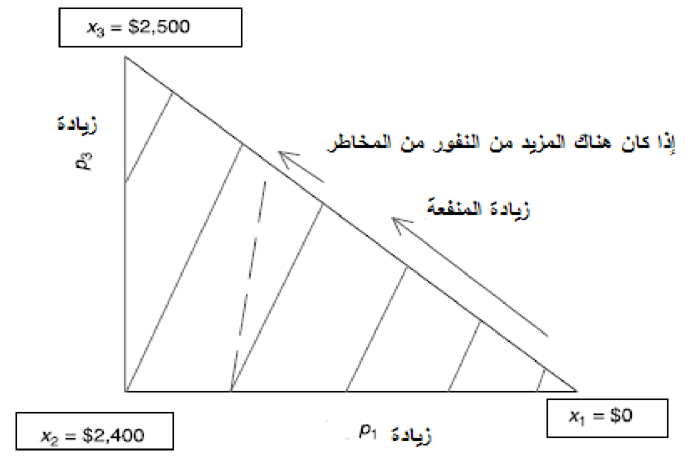


الشكل ٣-٣: مخطط مثلث احتمالي لمفارقة Allais يمثل المحور الافقي احتمال الربح صفر دولار، ويمثل المحور العمودي احتمال الربح ٢٥٠٠ دولار والاحتمال الاخر هو ربح ٢٤٠٠ دولار.

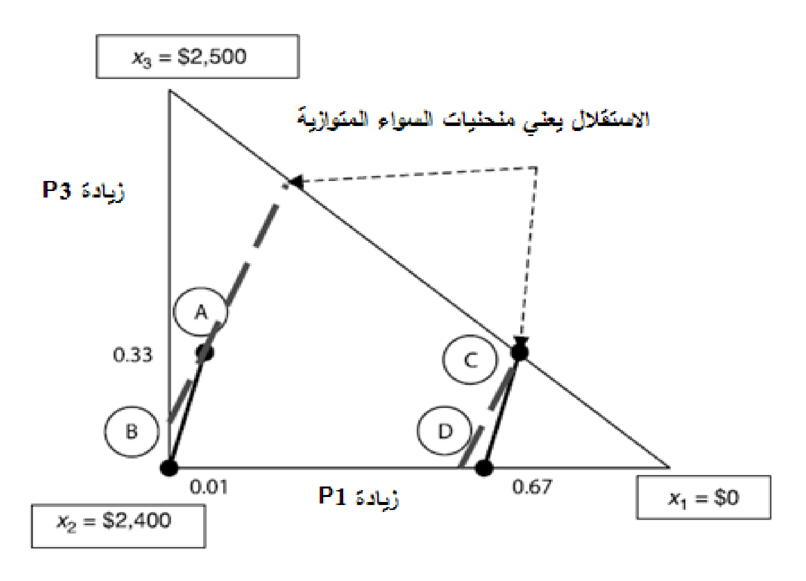
ما نريد الآن أن نبدأ في فعله هو تمثيل التفضيلات على مخطط المثلث الاحتمالي، وفي أثناء قيامنا بذلك، نود توضيح فكرتين مختلفتين للمنفعة. الأولى، هناك منفعة النتيجة، وهذه هي المنفعة التي تحدثنا عنها في الفصل السابق، ويمكن التقاطها باستخدام الدالة u. انها تخبرنا بأن المنفعة التي

سيحصل عليها ألان من نتيجة معينة من مثل الفوز بـ 0 دولار و 2400 دولار و 2500 دولار، التالي هو **منفعة الاحتمال**، إذ يمكنك التفكير في هذا الأمر على أنه المنفعة التي يحصل عليها ألان من احتمال قبل أن يعرف نتيجة هذا الاحتمال. نلتقط هذا من خلال الدالة U ولفهم مفارقة ألايس، فإننا نحتاج إلى معرفة منفعة التوقعات من A إلى D. إن المنفعة المتوقعة هي إحدى الطرائق للحصول على هذا، انظر المعادلة (3.1)، لكننا نريد الآن التفكير في البدائل.

إذا كنا نعرف المنفعة التي سيحصل عليها ألان من أي احتمال ممكن، فيمكننا البدء في رسم منحنيات السواء في مخطط المثلث الاحتمالي، يجب أن يظهر **منحنى السواء** الاحتمالات التي تعطي المنفعة نفسها، لذا فإن كل ما علينا القيام به هو إيجاد مستوى من المنفعة، وإيجاد الاحتمالات، وهي نقاط في مخطط المثلث الاحتمالي التي تعطي هذه المنفعة، يوضح الشكل 3-4 كيف تبدو منحنيات السواء. من المرجح أن تميل منحنيات السواء للأعلى لأن الاحتمال الأعلى لنتيجة أسوأ صفر دولار يجب تعويضه باحتمال أعلى لأفضل نتيجة 2500 دولار. وهذا يعني أيضاً أن انحدار منحنيات السواء يقيس الموقف من المخاطر. فكلما زاد كره المخاطرة لشخص ما، كلما زاد احتمال الحصول على 2500 دولار للتعويض عن أي زيادة في احتمال الحصول على صفر دولار، ومن ثم فإنه كلما كان منحنى السواء أكثر حدة، كلما زاد كره المخاطرة.



الشكل ٣-٤ : منحنيات السواء في مخطط مثلث الاحتمال. كلما كان منحنى السواء أكثر حدة كلما زاد كره المخاطرة.



الشكل ٣-٥: مفارقة ألايس. إذا كانت التفضيلات ترضي الاستقلال ، فيجب أن يفضل الشخص إما A و C أو B و D.

اتضح أنه إذا كانت التفضيلات ترضي الاستقلال، فيجب أن تكون منحنيات السواء خطوطًا متوازية مستقيمة من مثل تلك الموجودة في الشكل 3-4، يوضح الشكل 3-5 الآثار المترتبة على ذلك من خلال الجمع بين منحنيات السواء المتوازية مع الاحتمالات الأربعة. إذا كانت الخطوط بين الاحتمالات A و B و C و D متوازية، كما أن منحنيات السواء متوازية أيضاً، فيجب على ألان اختيار إما A و C أو B و D. كما رسمناها، فسيختار A و C. لكن مع ذلك، اختار معظم الأفراد B و C. وهذه هي المفارقة.

من هذا نتعلم شيئين. أولاً، من المحتمل أن سبب مفارقة ألايس تفضيلات لا ترضي الاستقلال. ثانياً، ولشرح مفارقة ألايس سنحتاج إلى منحنيات السواء التي ليست متوازية ولكن بدلاً من ذلك تنتشر من مثل تلك الموجودة في الشكل 36. الشيء الرئيسي في التكاثر هو أن منحنيات السواء تصبح أكثر حدة كلما اقتربت من المحور الرأسي، مما يعني أن الأفراد أكثر خطراً في تجنب المخاطر كلما اقتربوا من ضمان 2400 دولار أو أكثر، وهذا يتفق مع تأثير اليقين ويمكن أن يفسر لماذا يفضل شخص ما B على A و C على D.

هناك الكثير من الطرائق التي تم اقتراحها لكيفية نمذجة الانبعاث من منحنيات السواء، وفي الأساس، إذا أردنا أن تنبثق منحنيات السواء، فيمكننا كتابة معادلة لمنفعة الاحتمالات التي ستعطينا ما نريد. إن الأكثر بناءً هو تطوير نماذج تستند إلى بعض الحدس لماذا قد تنبثق عنه منحنيات السواء. سوف ننظر إلى نموذجين من هذا القبيل، أحدهما مع خيبة الأمل والآخر مع منفعة متوقعة تعتمد على الرتبة، وفي القسم 3-3 سنلقي نظرة على نماذج أخرى أكثر راديكالية تتسبب أيضاً في انتشارها.

3-2-1: خيبة الأمل

إن أحد التفسيرات لسبب عدم إعجاب ألان بالآفاق A في تناقض Allais هو أنه إذا اختار A وحصل على مكافأة بقيمة صفر، فمن المحتمل أن يكون محبطًا للغاية (قد ترغب أنت في استبدال البعض من الكلمات القوية هنا). يمكن تجنب خيبة الأمل هذه باختيار الزبون المحتمل B والحصول على مكافأة عالية مضمونة، ولقد تم اقتراح طريقة لالتقاط خيبة الأمل هذه وعواقبها من قبل لومس وسوجدين في عام 1986.

إن الفكرة الأساسية هي قياس منفعة النتيجة بالنسبة للبعض من التوقعات المسبقة لما ستكون عليه المنفعة، فإذا كانت منفعة النتيجة أقل من المستوى المتوقع، فإن ألان يعاني من **خيبة أمل** . أما إذا كانت منفعة النتيجة أعلى من المستوى المتوقع فإنه يعاني من **الغبطة**، ويتم التعبير عن الغبطة وخيبة الأمل من خلال البعض من دوال D، لذا فإنه إذا كانت النتيجة x فان منفعته ستكون $u(x) + D(u(x) - \text{prior})$، فإن منفعة النتيجة زائد أو ناقص الغبطة أو خيبة أمل، ثم يتم كتابة منفعة الزبون المحتمل X:

$$U(X) = \sum_{i=1}^{n} p_i[u(x_i) + D(u(x_i) - prior)].$$

هذا الأمر هو المنفعة المتوقعة نفسها ولكن مع مراعاة خيبة الأمل والإبتهاج لكونها أقل من التوقعات السابقة أو أعلى منها، يمكن أن يكون التوقع المسبق محدداً في السياق c ولكن المرشح الطبيعي هو المنفعة المتوقعة من

احتمال، محسوبة باستخدام المعادلة (3.1). من الطبيعي أيضاً فرض افتراضات على D بما في ذلك $D(g) \geq 0$ إذا $g > 0$ و $D(l) \leq 0$ إذا كانت $l < 0$ لذا فإن الغبطة جيدة وخيبة الأمل سيئة.

لإثبات آثار خيبة الأمل، يمكننا العمل من خلال مفارقة ألايس، افترض أن $u(x) = x$ وأن

$$D(g) = \begin{cases} \theta g^2 \ \text{for any } g > 0 \\ -\theta l^2 \ \text{for any } l < 0 \end{cases} \qquad (3.5)$$

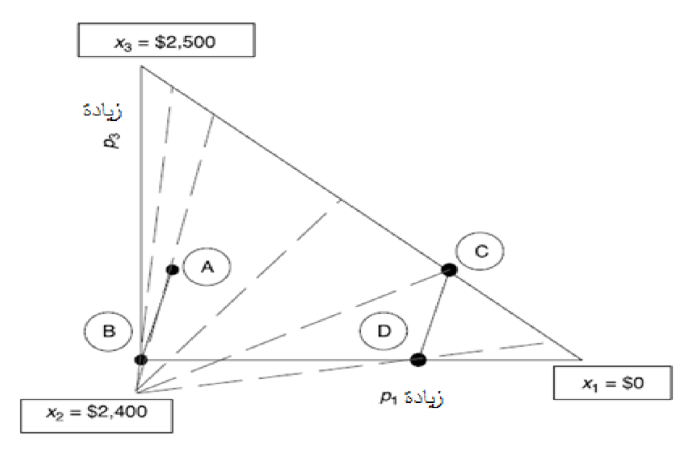
إذ أن $\theta \geq 0$ تقيس أهمية خيبة الأمل، يوضح الجدول 3-10 منفعة كل احتمال لقيم مختلفة من θ، وعندما تكون $\theta = 0$، لدينا نموذج منفعة متوقعة قياسي وسيختار ألان الاحتمال A على B و C على D، فإذا أعطيت خيبة الأمل وزناً $\theta = 0.0002$ فإننا نرى أن الاحتمال B أصبح مفضلاً على الاحتمال A، والسؤال لماذا؟ إن المنفعة المتوقعة من الاحتمال A هي 2،409 دولار، وبالتالي إذا حصل ألان على صفر دولار، فإن خيبة أمله هي$\theta\, 2409^2 = 1{,}161$

وهي كبيرة نسبياً. على سبيل المثال، إن الغبطة التي يشعر بها ألان إذا حصل على 2500 دولار هي فقط$\theta\, 91^2 = 1.66$ .. يجب ترجيح هذه الأرقام باحتمال حدوثها، لأنه سيصاب بخيبة أمل فقط من احتمال 0.01، لكن مع ذلك فإننا نحصل على تأثير صافي

$$-0.01 \times 2409^2\,\theta - 0.66 \times 9^2\,\theta + 0.33 \times 91^2\,\theta = -11$$

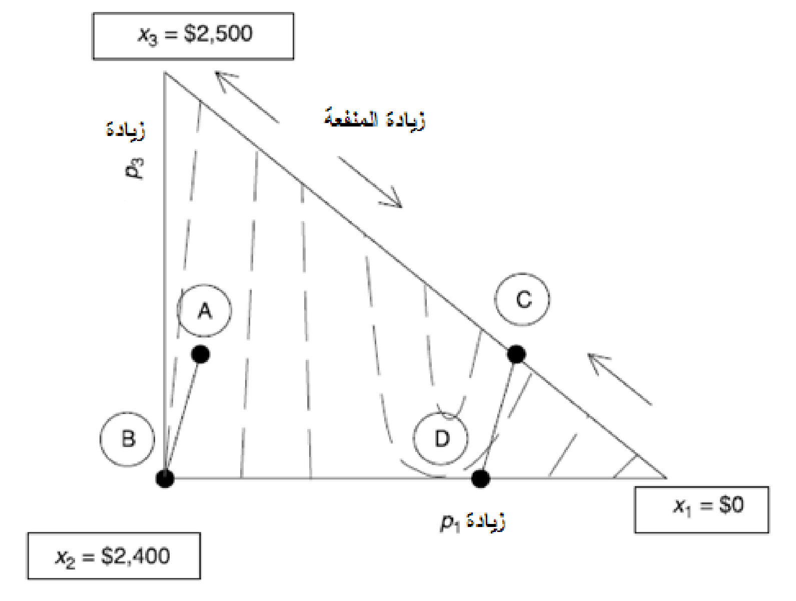
وهذا يكفي لمجرد تأرجح الأشياء لصالح الاحتمال B.

إن الاحتمال الصغير لكونه محبطاً للغاية إذا اختار الاحتمال A يمكن أن يكون كافياً لـ ألان ليفضل الاحتمال B، ومن ثم فإن يمكن أن يكون سبب تناقض ألايس وهو تجنب الأفراد لخيبة أمل محتملة. فإذا رسمنا منحنيات اللامبالاة عندما تكون $\theta = 0.0002$، نجد أولاً أنها تنتشر بشكل مشابه في الشكل 3-6.



الشكل ٣-٦: إن تناقض Allais يمكن ايضاحه من خلال اثارة منحنيات السواء إذ تزداد منحنيات السواء كلما اقترب الفرد من الحصول على ٢٤٠٠ دولار أو أكثر.

ومن ثم فإن خيبة الأمل توفر تفسيراً معقولاً لـ تناقض ألايس وإثارته، ويمكن أن يشير أيضاً إلى أشياء أخرى قد نريد أن نكون على دراية بها، فعلى سبيل المثال إذا قمنا بزيادة الوزن المعطى لخيبة الأمل، فإنه يمكننا الحصول على منحنيات سواء بأشكال أكثر غرابة.



الشكل ٣-٧ : لم تعد منحنيات السواء تنتشر إذا كانت خيبة الأمل جُد قوية.

يوضح الشكل 3-7 ما يحدث عندما تكون 0.002 = θ. إذ لا يزال هناك تفضيل للاحتمالات B و C لكن منحنيات السواء لم تعد تنتشر، وفي الواقع فإننا نحصل وبشكل غير بذيهي على أن الزيادة في p_1، واحتمال الحصول على صفر دولار، يمكن أن تزيد من منفعة الاحتمال! إن التفسير هو أنه عندما يكون p_1 كبير نسبياً، فلن يشعر ألان بخيبة أمل كبيرة إذا حصل على صفر دولار، لأنه توقع ذلك. لذلك، قد يفضل فرصة أقل للفوز لأن هذا يعني خيبة أمل أقل إذا لم يفز. ربما ليس بشكل غير بذيهي بعد كل شيء؟

الجدول ٣-١٠ : يمكن تفسير مفارقة.........بأنها خيبة أمل، فإذا كان $\vartheta = 0$ فإن احتمال B هو مفضل على A و C على D فإذا كان $\vartheta = 0.0002$ فإن الاحتمال B مفضل على A و C على D

الاحتمال	منفعة الاحتمال		قيمة $D(.)$			صافي $D(.)$
	$\theta = 0$	$\theta = 0.0002$	*if $0*	*if $2,400*	*if $2,500*	
A	2,409	2,398	−1,161	−0	+2	−11
B	2,400	2,400	–	0	–	0
C	825	919	−136	–	+561	+94
D	816	899	−133	+502	–	+83

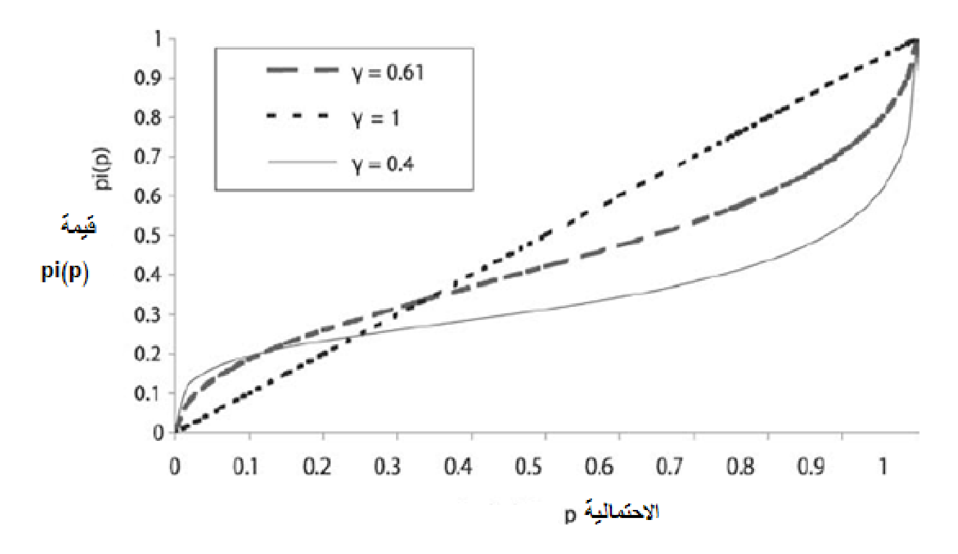
2-2-3 : المنفعة المتوقعة المعتمدة على الرتبة

ينحرف نموذج خيبة الأمل عن المنفعة المتوقعة من خلال تغيير كيفية النظر إلى المنفعة، إن الاحتمال البديل هو تغيير كيفية النظر إلى الاحتمالات، وهذا هو النهج الذي اتبعته المنفعة المساعدة المعتمدة على الرتبة. ربما ينبغي لنا أن نحذركم وقبل البدء في التفسير أن الميزة الأساسية للمرافق المتوقعة التي تعتمد على الرتبة هي أنها تعمل، وليس من البديهي هذا هو سبب نجاحها، لذا هناك حاجة إلى القليل من الإيمان.

إن أحد العناصر الحاسمة التي نحتاجها هي الدالة π التي **تزن الاحتمالات**، وأن الدالة شائعة الاستخدام هي:

$$\pi(p) = \frac{p^{\gamma}}{(p^{\gamma} + (1-p)^{\gamma})^{\frac{1}{\gamma}}}$$

حيث أن γ هو رقم بين الصفر والواحد، وأن السبب الرئيس لاستخدام هذه الدالة هو أنها تعطي أوزان احتمالية لطيفة على شكل حرف S الموضح في الشكل 3-8. يمكنك أن ترى أنه إذا كانت $\gamma = 1$، فإن $\pi(p) = p$، ومن ثم فإنه لا يوجد وزن مرجح للاحتمالات. وعندما تكون γ أقل من واحد فهناك شيئان يحدثان: أولاً، هناك **زيادة في الاحتمالات الصغيرة**، بمعنى أن الاحتمال الصغير يُعطى وزناً أكبر نسبياً. ثانياً، هناك نقص في الاحتمالات الكبيرة، وسنعود لاحقاً إلى سبب رغبتنا في هذين الأمرين.



الشكل ٣-٨ : توضيح ترجيح الاحتمال.

الآن بعد أن عرفنا كيفية وزن الاحتمالات، يمكننا العثور على منفعة الاحتمال، وأن أول شيء يتعين علينا القيام به هو ترتيب النتائج بحيث تكون x_1 هي أسوأ نتيجة و x_n هي الأفضل، والآن سنفترض أن $x_1 \geq 0$، ومن ثم فإن أسوأ نتيجة ليست خسارة، ويتم بعد ذلك الحصول على **المنفعة المتوقعة التي تعتمد على الرتبة** الاحتمال X من خلال:

$$U(X) = \sum_{i=1}^{n} w_i u(x_i). \qquad (3.6)$$

إذ تكون أوزان القرار:

$$w_i = \pi (p_i + . . . + p_n) - \pi (p_{i+1} + . . . + p_n)$$

إذ تكون أوزان القرار:

لكل قيم $_i$ في التفسير، $\pi (p_i +... + p_n)$ هو الاحتمال المرجح للحصول على نتيجة مساوية لـ i أو أفضل منها، و$\pi (p_{i+1} +... + p_n)$ هو الاحتمال المرجح لنتائج أفضل من i.

إن المنفعة المتوقعة المعتمدة على المرتبة سهلة بما يكفي للعمل إذا كنا نعرف u و π، ومن الأصعب قليلاً معرفة سبب نجاحها أو لماذا نرغب في القيام بذلك، ويمكننا رغم ذلك أن نحاول تقديم بعض الحدس. إذا كانت $\pi (p) = p$، فإن $w_i = p_i$ ولدينا فائدة قياسية متوقعة، وبعامة فإن أوزان القرار تسمح لنا بالتقاط التشاؤم والتفاؤل.

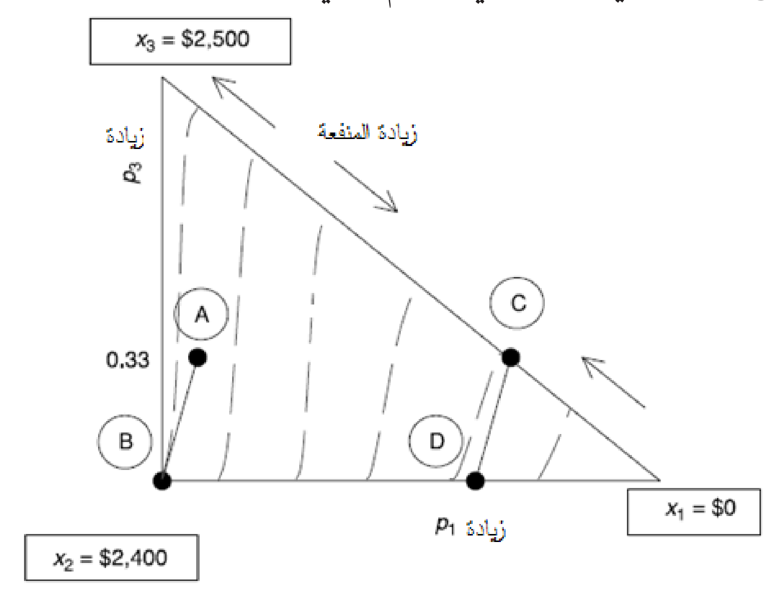
للتوضيح، خذ بعين الاعتبار $X = (0.5, \$0; 0.5, \$100)$ إذ يتمتع ألان بفرصة 50-50 للفوز بـ 100 دولار، تكون أوزان القرار $w_1 = 1- \pi (0.5)$ و $w_2 = \pi (0.5)$. فإذا كان$0.5 > \pi (0.5)$ عندها فإن $w_1 > w_2$. وهذا يشير إلى أن ألان **متشائم** لأنه يضع وزن القرار الأكبر على النتيجة الأسوأ. وإذا كان $0.5 < \pi (0.5)$ عندها $w_1 < w_2$. هذا يشير إلى أن ألان **متفائل** لأنه يضع وزن القرار الأعلى على أفضل نتيجة. يوضح الشكل 3-8 أنه مع الترجيح الذي تعطيه المعادلة (3-6)، نلاحظ في الأساس التشاؤم بقليل من التفاؤل بشأن الاحتمالات الصغيرة.

لتوضيح المنفعة المتوقعة المعتمدة على المرتبة، يعمل الجدول 3-11 من خلال مفارقة ألايس عندما تكون $u(x) = x$. يمكننا أن نرى أنه في معظم الأحيان يكون لترجيح الاحتمالات تأثير ضئيل، إن الاستثناء المهم هو الاحتمال A إذ يزداد احتمال 0.01 لنتيجة أسوأ في وزن القرار إلى 0.088.

إن هذا تشاؤم ويكفي لجعل الاحتمال B مفضل على الاحتمال A، ومن ثم فإنه يمكن تفسير مفارقة ألايس بالتشاؤم وزيادة الوزن لاحتمال ضئيل بالحصول على صفر دولار، ومن أجل الاكتمال يجب أن نلقي نظرة

على منحنيات السواء التي نحصل عليها في مخطط المثلث الاحتمالي، يوضح الشكل 3-9 كيف يمكن أن تبدو منحنيات السواء، إنهم ليسوا مثيرين كما هو الحال مع خيبة الأمل، ولكن حتى هنا نرى أن القصة ليست بسيطة كما انها تتصاعد، فمنحنيات السواء لها شكل الحرف S.

كان تركيزنا طوال هذا القسم على مفارقة ألايس، ولكننا نأمل أن تتمكن من رؤية أن هناك حدساً كافياً وراء نماذج الإحباط والمنفعة المعتمدة على الرتبة بحيث يمكننا أن نتمكن من تطبيقها بشكل أكثر عمومية بعامة، وفي الواقع فإنه نظراً لأن كلا النموذجين يلتقطان شيئاً جذاباً بشكل حدسي، فإن الخطوة التالية هي دمجهما معاً ومحاولة حساب أشياء أخرى غير مفارقة ألايس، وهذا هو الاتجاه الذي سنتخذه في القسم التالي.



الشكل ٣-٩: منحنيات السواء في تناقض Allais مع اداة تعتمد على الترتيب.

3-3: الاعتماد المرجعي ونظرية الاحتمالات

كان الموضوع من خلال الكثير من الفصل السابق هو أهمية النقاط المرجعية وعدم التماثل المحتمل بين الخسائر والمكاسب. نريد الآن أن نبين كيف يمكننا توسيع ذلك إلى الاختيار مع المخاطرة، إن القيام بذلك ينقلنا إلى

نظرية الاحتمالات (انظر طرائق البحث 3-4). إن نظرية الاحتمال يمكن أن تكون عامة أو محددة كما يريد المرء أن تكون. بالنظر إلى أننا كنا قد تحدثنا بالفعل عن الاعتماد المرجعي قليلاً في الفصل السابق، فإننا سنركز على صياغة محددة للنظرية هنا.

طرائق البحث: 3-4

تطوير فكرة

نشر كل من كانيمان Kahneman وتفيرسكي Tversky في عام 1979 ورقة حول «نظرية الاحتمالات: تحليل القرار تحت الخطر». أصبحت هذه الورقة واحدة من أكثر الأوراق التي تم الاستشهاد بها في علم الاقتصاد، وأصبحت نظرية الاحتمالات أكثر الأفكار شهرة في علم الاقتصاد السلوكي، كان النصف الأول من ورقة 1979 نقداً لنظرية المنفعة المتوقعة.

إذ استخدم كانيمان وتفيرسكي مشاكل الاختيار الافتراضي لإثبات الظواهر (من مثل مفارقة ألايس) التي انتهكت نظرية المنفعة المتوقعة. اقترح الجزء الثاني نظرية يمكن أن تفسر هذه الظواهر، ومن ثم تقديم حساب أفضل لصنع القرار مع المخاطر. تتكون النظرية من جزأين، مرحلة التحرير التي سيتم فيها تنظيم التوقعات المستقبلية وإعادة صياغتها، ثم مرحلة تقييم يتم فيها تقييم الاحتمالات وتقييم قيمة الاحتمال. يمكن لمرحلة التحرير أن تأخذ في الاعتبار أشياء من مثل تأثيرات الإطارات ومرحلة التقييم لأشياء من مثل النفور من الخسارة.

كان من الصعب تطبيق النظرية التي اقترحها في الأصل كانيمان وتفيرسكي في عام 1979، تمت صياغتها من أجل الاحتمال مع نتيجتين فحسب، وحددا بشكل أساس الخصائص التي يجب أن يمتلكها نموذج صنع القرار مع المخاطر، بدلاً من اقتراح نموذج محدد. وفي عام 1992 تم نشر ورقة ثانية اقترحت نموذجاً محدداً لنظرية الاحتمالات يمكن تطبيقه بسهولة أكبر. ويشار إلى هذا عادة بإسم نظرية الاحتمالات للجيل الثاني، كانت الخطوة الرئيسة هي الاستفادة من الترجيح المعتمد على الرتب للاحتمالات.

كان نموذج الجيل الثاني أبسط وركز على مرحلة التقييم، مع نسيان مرحلة التحرير بشكل شبه كامل، هذا النقص في مرحلة التحرير جعل من غير الواضح

ما هي النقطة المرجعية، تتناول النماذج الحديثة هذا الأمر من خلال السماح بنقطة مرجعية متغيرة واحتمالية، ويُشار إلى هذا عادةً باسم نظرية الاحتمالات للجيل الثالث، وهو يعيد الانتباه قليلاً إلى مرحلة التحرير.

مجتمعة، فقد أشار هذا العمل إلى أوجه القصور في الاقتصاد القياسي بينما اقترح أيضاً وبشكل حاسم شيئاً آخر قد يعمل بدلاً من ذلك، وهذا الأمر يعد تقدماً، فقد أصبحت نظرية الاحتمالات فكرة محترمة بحق.

من غير المستغرب أن أحد المكونات الرئيسة لنظرية الاحتمالات هو نقطة مرجعية حول النتائج التي يتم الحكم عليها، ثم نتحدث عن المكاسب أو الخسائر المتعلقة بالنقطة المرجعية، فإذا كانت x هي ثروة عالمية و r هي المستوى المرجعي للثروة، فإن $x \geq r$ هو مكسب و $x < r$ هو خسارة، ويتم تقييم النتائج بالنسبة للنقطة المرجعية باستخدام دالة المنفعة أو دالة القيمة:

$$v(x) = \begin{cases} (x-r)^{\alpha} & \text{if } x \geq r \\ -\lambda(r-x)^{\beta} & \text{if } x < r \end{cases} \quad (3.7)$$

إذ أن α و β و λ هي معلمات، وفي تفسير هذه الدالة القيمية فهي نفسها التي تحدثنا عنها في الفصل السابق، وأن الفرق الوحيد هو أننا قدمنا الآن نموذجاً وظيفياً محدداً لما قد تبدو عليه.

إن الشيء الذي يتعين علينا القيام به والذي لم نفعله في الفصل السابق هو التفكير في المخاطر، وللقيام بذلك فإنه يتوجب علينا استخدام المنفعة المتوقعة بحسب الرتب، إن أحد التحولات الطفيفة هو أنه عند ترجيح الاحتمالات فإنه يتوجب أن نميز المكاسب عن الخسائر. لذلك عندما نقوم بترتيب النتائج من الأسوأ x_1 إلى الأفضل x_n، نحتاج أيضاً إلى تمييز النتائج التي هي خسائر، على سبيل المثال x_1 إلى x_L، والمكاسب x_{L+1} إلى x_n، ثم يتم إعطاء المكاسب وزن القرار:

$$w_i = \pi^g(p_i + \ldots + p_n) - \pi^g(p_{i+1} + \ldots + p_n)$$

كما كان الأمر من قبل، فإن الخسائر تعطى وزن القرار:

$$w_i = \pi^l(p_1 + \ldots + p_i) - \pi^l(p_1 + \ldots + p_{i-1})$$

إذ أن:

$$\pi^g(p) = \frac{p^\gamma}{(p^\gamma + (1-p)^\gamma)^{\frac{1}{\gamma}}}, \quad \pi^l(p) = \frac{p^\delta}{(p^\delta + (1-p)^\delta)^{\frac{1}{\delta}}}$$

هي أوزان الاحتمال للمكاسب والخسائر، قد تبدو هذه الصيغة فوضوية بعض الشيء، لكنها مجرد امتداد طبيعي لما فعلناه من قبل لالتقاط عدم التماثل حيث تكون المكاسب جيدة والخسائر سيئة.

باستخدام المعادلات (3.6) و (3.7) وترجيح الاحتمالات هذه فإنه يمكننا العمل بسهولة بما يكفي على منفعة أي احتمال، إذا كنا نعرف r و α و β و λ و γ و δ. الدافع الرئيس لهذه الصيغة هو أنها بسيطة نسبياً ولكن لديها القدرة على شرح ما نلاحظه، على سبيل المثالإذا كانت $\lambda > 1$، فإننا نلتقط النفور من الخسارة لأن الخسائر تُعطى وزناً أكبر من المكاسب. إذا كانت $1 > \alpha, \beta > 0$، فإننا نلتقط النفور من المخاطرة على المكاسب وحب المخاطرة على الخسائر. أخيراً، إذا كانت $1 > \gamma, \delta$، فيمكننا التقاط تأثير اليقين.

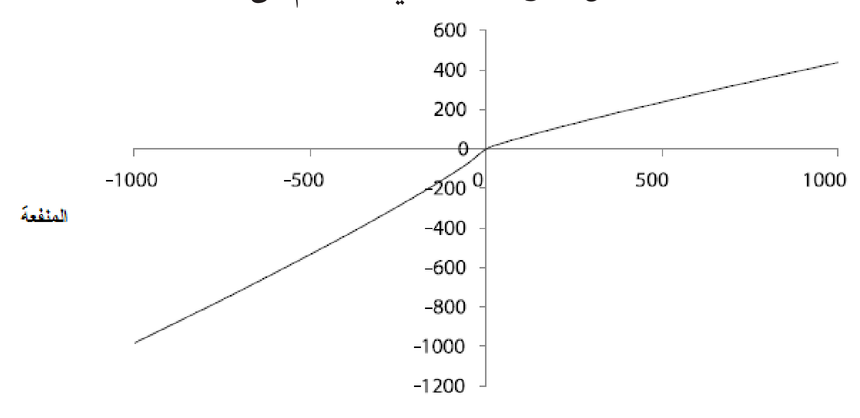
ولكن لمعرفة ما إذا كانت هذه الصيغة تعمل حقًا فإننا نحتاج إلى الذهاب وتقدير المعلمات λ و α و β و γ و δ. قام تفيرسكي وكانيمان في عام 1992 بذلك عن طريق تجنيد 25 من طلاب الدراسات العليا من بيركلي وستانفورد وجعلهم يختارون من بين سلسلة من الاحتمالات. قبل إعطاء أرقام العناوين، نود أن نشير إلى أن هذه التقديرات تستند إلى الاستجابات المتوسطة، ولا ينبغي لنا تجاهل احتمال أن تتصرف المواضيع المختلفة بشكل مختلف تماماً. الآن، بالنسبة لأرقام العنوان: كانت $\gamma = 0.61$، $\alpha, \beta = 0.88$، $\lambda = 2.25$ و $\delta = 0.69$، ولحسن الحظ فإن هذه الأرقام تتوافق مع ما نحتاجه لالتقاط النفور من الخسارة وما شابه ذلك.

يرسم الشكل 3-10 دالة المنفعة للمعلمات $\lambda = 2.25$ و $\alpha, \beta = 0.88$، إن التماثل بين الخسائر والمكاسب واضح، ويأتي من الخسائر التي تعطى أكثر من

ضعف وزن المكاسب. لكن مع ذلك فإنك قد تلاحظ أيضاً عدم وجود انحناء كبير في دالة المنفعة، إنها مقعرة بشكل هامشي للمكاسب ومحدبة للخسائر، ولكن من الصعب جداً رؤية ذلك.

يرجع ذلك إلى أن تقديرات $\alpha, \beta = 0.88$, قريبة بما يكفي لتقدير دالة المنفعة لتكون خطية تقريباً فوق محور x وأسفله. في الواقع، لتبسيط الأشياء فإنه ليس من غير المألوف استخدام $\alpha, \beta = 1$.

قد يشير نقص الانحناء هذا إلى أننا سنكافح لتفسير كره المخاطرة على القمار الصغيرة. إن دالة المنفعة في الشكل 3-10 على سبيل المثال هي أكثر تردداً من تلك الموجودة في الشكل 3-2. لكن مع ذلك، فإن النفور من الخسارة يمكن أن يساعدنا. ذلك لأن التواء في دالة المنفعة عند الصفر يعني أن دالة المنفعة تنحني كثيراً عند مقارنة المبالغ السلبية والإيجابية. يمكن أن يفسر النفور من الخسارة، على سبيل المثال اشرح لماذا يفضل ألان الاحتمال I في الجدول 3-6 على الاحتمال J، يثير هذا الخط من التفكير البعض من الأسئلة التي سوف نعود إليها، حول ما يجب أن تكون عليه النقطة المرجعية وما يجب ترميزه على أنه مكسب وخسارة، وفي الوقت الحالي دعنا نركز على الأخبار الجيدة: لقد سمحت لنا نظرية الاحتمالات بالتقاط كل ما وصلنا إليه في الأقسام من 3-1-1 إلى 3-1-4.



الشكل ٣-١٠: دالة منفعة النظرية الاحتمالية للنقود مع المعلمات، $\lambda = 2.25$, و α و $\beta = 0.88$ و $\gamma = 0.61$ و $\delta = 0.69$

3-3-1: المنفعة التابعة للمرجع

لوضع نظرية الاحتمالات في السياق فإنه يمكننا كتابة نموذج أكثر عمومية يتضمن كحالات خاصة جميع النماذج التي رأيناها حتى الآن، وهذا يوسع دالة المنفعة التابعة للمرجع التي قدمت في الفصل السابق. إن **المنفعة المتوقعة المعتمدة على الرتبة والمرجع المعتمد للاحتمال** X هي:

$$U(X) = \sum_{i=1}^{n} w_i [\eta u(x_i) + h(x_i, r)] \qquad (3.8)$$

إذ أن h هي بعض الدوال التي تعتمد على النقطة المرجعية r و η هي بعض المعلمات. يمكن شرح الحالات الخاصة الثلاث التي نظرنا فيها على النحو التالي.

إذا كانت $\eta = 1$، فإن $w_i = p_i$ و h هي نفس دالة خيبة الأمل D في المعادلة (3-5)، فلدينا نموذج لخيبة الأمل. في هذه الحالة لا يوجد ترجيح للاحتمالات ولكن هناك خيبة أمل أو ابتهاج إذا كانت فائدة النتيجة أعلى أو أقل من المستوى المتوقع السابق للمنفعة.

إذا كانت $\eta = 1$ وأن $h(x,r) = 0$ لجميع x، فلدينا منفعة متوقعة تعتمد على الرتب. إذا كان $w_i = p_i$ فإن ذلك ينخفض إلى المنفعة المتوقعة. طريقة أخرى للحصول على الشيء نفسه وهي $\eta = 0, u(r) = 0$ وأن h من مثل دالة المنفعة u، ففي هذه الحالة لا يتم الحكم على النتائج بالنسبة إلى المستوى المرجعي ولكن هناك ترجيح للاحتمالات.

أخيراً، إذا كانت $\eta = 0$ وأن h هي نفس دالة القيمة v في المعادلة (3-7)، فلدينا نظرية الاحتمالات. في هذه الحالة يتم تحديد المنفعة من خلال الخسارة أو الكسب بالنسبة للنقطة المرجعية، وهناك ترجيح للاحتمالات.

إن دالة المنفعة التابعة للمرجع (3-8) تزودنا بإطار لمقارنة النماذج، ونرى أنها كلها مختلفة وكلها تشير إلى طرائق مختلفة قد نرغب في تجاوز المنفعة المتوقعة، ولقد تم تلخيص هذا في الجدول 3-12، ومن الواضح أنه عندما نجمع بين النماذج الثلاثة فإننا سنحصل أيضاً على نموذج عام جداً للتفكير في

الاختيار مع المخاطر، وأن النموذج على الرغم من ذلك، ربما يكون عاماً إلى حد ما ليكون عملياً جداً. لذلك فإنه من الناحية العملية ومن الضروري البدء في التفكير في تضييق الأمور قليلاً عن طريق السؤال عن الميزات الأكثر أهمية أو الأكثر أهمية في سياقات معينة.

الجدول ٣-١٢ : كيف تختلف نظرية خيبة الأمل، والمرافق المتوقعة المعتمدة على الرتبة ونظرية الاحتمال عن المنفعة المتوقعة

الاختلافات في المنفعة المتوقعة	النموذج
هناك خيبة أمل أو ابتهاج إذا كانت فائدة النتيجة أقل أو أعلى من التوقعات السابقة	خيبة الامل
هناك ترجيح أو احتمالات لتأخذ في الاعتبار التشاؤم أو التفاؤل.	المنفعة تعتمد على الرتبة
هناك ترجيح للاحتمالات، ويتم تحديد منفعة النتيجة فقط من خلال الربح أو الخسارة بالنسبة للنقطة المرجعية.	النظرية الاحتمالية

هذا تمرين نتركه لك للتفكير فيه لأن ما نريد القيام به الآن هو التركيز على شيئين نظرنا فيهما بشيء من التفصيل في الفصل الأخير ولكنهما يستحقان الإيجاز هنا. أولاً، ستعتمد المعادلة (3-8) بشكل حاسم على النقطة المرجعية r، ولذا فإننا نحتاج إلى التفكير في ذلك. ثانياً، ستعتمد المواقف على المخاطر على كيفية وضع أو تصور المخاطر المحتملة بين المخاطر بالنسبة للمخاطر الحالية.

2-3-3: النقطة المرجعية والتوقعات

لقد رأينا حتى الآن في هذا الفصل ثلاثة مرشحين للنقطة المرجعية، وهم المستوى الحالي للثروة (نظرية الاحتمالات)، والثروة الصفرية (المنفعة المتوقعة والمنفعة المرتبة المعتمدة المتوقعة)، والمنفعة المتوقعة للاحتمال (نظرية خيبة الأمل). في الفصل الأخير نظرنا في أشياء أخرى قد تؤثر في النقطة المرجعية، من مثل عدم وجود خسارة في فرضية الشراء، وقلنا أن هذه الأشياء عكست التوقعات في المقام الأول، وعلى سبيل المثال إذا كانت آنا تتوقع أن تدفع 3 دولارات مقابل صندوق من حبوب البندق، فإن دفع 3 دولارات مقابل صندوق لا يتم احتسابه كخسارة، وفي الاختيار مع المخاطر يمكن أن تصبح التوقعات لما قد يحدث أكثر أهمية.

لتوضيح آثار التوقعات، لنعد إلى مثال التأمين وننظر في الاختيار بين التأمين الكامل والتأمين ضد السرقة. تذكر أن التأمين ضد السرقة هو احتمال

$AT = (0.05, \$14; 0.95,\$64)$

، التأمين الكامل هو احتمال $FI = (1, \$61)$، وثروة ألان هي 70 دولار. افترض أن ألان لديه دالة المنفعة المساعدة التابعة المرجعية:

$$u^r(x) = \begin{cases} 10\sqrt{x} + (x - r) & \text{if } x \geq r \\ 10\sqrt{x} - 2.25(r - x) & \text{if } x < r \end{cases}$$

إذ أن r هي النقطة المرجعية، وسنقوم الآن بمقارنة ثلاثة سيناريوهات تم العمل عليها في الجدول 3-13.

الجدول ٣-١٣ : كيف ستعتمد منفعة آلان على توقعاته، إن المنفعة المتوقعة من المكاسب والخسائر تقيس المنفعة المتوقعة من المكاسب والخسائر بالنسبة للنقطة المرجعية

التأطير	النقطة المرجعية	المنفعة المتوقعة من المكاسب والخسائر		المنفعة المعتمدة للمرجع	
		AT	*FI*	*AT*	*FI*
خيار غير متوقع و نتيجة فورية	$70	−19.1	−20.3	58.8	57.9
اختيار غير متوقع ، نتيجة متأخرة ، يختار AT	$61.5	−3.0	–	74.9	
اختيار غير متوقع و نتيجة متأخرة ، يختار FI	$61	–	0.0	–	77.9
الاختيار المتوقع لـ AT	$61.5	−3.0	−1.1	74.9	77.0
الاختيار المتوقع لـ FI	$61	−2.4	0.0	75.4	77.9

أولاً : لنفترض أنه كان هناك مفاجأة كاملة لـ ألان أن طُلب منه اتخاذ هذا الاختيار، وبمجرد اختياره فإنه سيعثر على الفور على النتيجة، وعلى سبيل المثال تصل رسالة التجديد إلى البريد عندما لا يتوقع ذلك ويحتاج إلى الرد في ذلك اليوم، وفي اليوم التالي سيجد ما إذا كان ابنه سيستخدم السيارة . يبدو أن هذا مثيراً للجدل بعض الشيء ولكن هذا هو السيناريو الذي يقدم أكثر ما نقوم بتحليله حتى الآن ويحدث في تجربة نموذجية، وفي هذه الحالة يبدو المستوى الحالي للثروة هو النقطة المرجعية الأكثر صلة، ومن ثم فإنه يُنظر إلى الدفع مقابل التأمين على أنه خسارة، ويفضل ألان التأمين ضد السرقة.

بعد ذلك افترض بشكل أكثر واقعية أن ألان كان لا يزال متفاجئاً بالحصول على خطاب التجديد ولكنه لن يضطر لدفع ثمن التأمين إلا بعد البعض من التأخير ولن يكتشف النتيجة، أي ما إذا كانت السيارة في حادث للبعض من الوقت، وفي هذه الحالة فإنه من المنطقي أن يكون المستوى المرجعي هو النتيجة المتوقعة من الخيار المحتمل الذي يختاره ألان، لأنه سيكون لديه الوقت لتغيير توقعاته للثروة قبل حدوث أي شيء، ومن ثم ستعتمد نقطته المرجعية على ما سيختار.

في هذه الحالة سيفضل ألان تأميناً كاملاً لأن شراء الوقت الذي يدفعه مقابله لن يعتبره خسارة، وعلى النقيض من ذلك فإن التأمين ضد السرقة قد يخسر إذا تعرضت السيارة لحادث، أخيراً افترض أن ألان كان يتوقع رسالة التجديد، فإنه من المفترض أن كان لديه البعض من التوقع لما سيختاره وقد وضع ذلك بالفعل في الاعتبار في نقطته المرجعية . ومن ثم ستعتمد النقطة المرجعية على ما إذا كان يتوقع اختيار التأمين ضد السرقة أو التأمين الكامل، وفي كلتا الحالتين فإنه سيفضل التأمين الكامل، لكن مع ذلك نرى أن التأمين الكامل يبدو أفضل نسبياً إذا كان يتوقع شراء تأمين كامل وأن التأمين ضد السرقة يبدو أفضل نسبياً إذا كان يتوقع شراء تأمين ضد السرقة، يمكن أن يؤدي هذا إلى توقعات ذاتية التحقيق حيث يبدو الشيء الذي يتوقع ألان اختياره أفضل لأنه توقعه.

هناك نقطتان عامتان تظهران في هذا المثال، الأولى: هي ما إذا كان من المتوقع أن يواجه ألان خطراً أم لا، والذي سيؤثر في كيفية تعامله مع هذا الخطر، فعلى سبيل المثال إنه ليس على استعداد لدفع التأمين الكامل عندما كانت رسالة التجديد مفاجأة، ولكن سيحدث العكس عندما يكون خطاب التجديد متوقعاً. الثانية: هي إذا كان الخطر متوقعاً فإنه يمكن أن يعتمد الاختيار الأمثل على ما يتوقع ألان اختياره، في عام 2007 فإن كل من كوسزيجي Kőszegi و رابين Rabin يلتقطان ذلك بفكرة **التوازن الشخصي**. إن الاختيار المتوقع للتأمين الكامل هو توازن شخصي لأنه من المنطقي أن يختار

ألان تأميناً كاملاً إذا كان يتوقعه، إن الاختيار المتوقع للتأمين ضد السرقة ليس توازناً شخصياً وذلك لأن ألان سيرغب في اختيار تأمين كامل حتى لو كان يتوقع اختيار تأمين ضد السرقة.

إن الصورة التي نحصل عليها هي صورة حيث يمكن للتوقعات والسياق أن يكون لهما أهمية كبيرة في تحديد النقطة المرجعية ومن ثم تصور المكاسب والخسائر، يبنى هذا بشكل طبيعي على الأشياء التي تحدثنا عنها في الفصل السابق، ولكن وجود المخاطر يضيف المزيد من الأشياء في المزيج. هناك المزيد من الغموض حول كيفية النظر إلى الأشياء وما هي النقطة المرجعية، ويثير هذا بوضوح بعض التحديات في محاولة وضع نموذج للاختيار مع المخاطرة. وأن جزء صغير من مواجهة هذا التحدي هو التساؤل عن كيفية إدراك الأفراد للمقامرة المترابطة.

طرائق البحث: 5-3

عروض الألعاب التلفزيونية

إن الهدف في معظم التجارب الاقتصادية هو إخفاء الهوية بالكامل، العكس هو الصحيح على الأرجح برنامج ألعاب تلفزيونية حيث يقوم المتسابقون باختيار الخيارات أمام ملايين المشاهدين، ومن ثم فإنه بالإمكان أن توفر عروض الألعاب التلفزيونية بديلاً مثيراً للاهتمام للتجربة الاقتصادية، خاصة وأن المخاطر أكبر كثيراً.

يُعد بوست وآخرون Post et al في عام 2008 واحداً من عدة باحثين لدراسة العرض «صفقة أم لا صفقة؟»، وفي هذه اللعبة على المتسابق أن يختار حقيبة واحدة من 26 حقيبة، تحتوي كل حقيبة على مبلغ مالي يتراوح من 0.01 يورو إلى 5000.000 يورو (في النسخة الهولندية). بعد اختيار الحقيبة، يتم إخبار المتسابق بشكل متسلسل بما هو موجود في الحقائب الأخرى، ويتم منحه عرضاً للمغادرة، فإذا استمر في رفض العروض فإنه سيتمكن في النهاية من رؤية مقدار المال في الحقيبة التي اختارها لأول مرة، ويمكنه الاحتفاظ بها! يعتمد عرض المغادرة على القيمة المتوقعة للحقائب المتبقية.

إن قضية بوست وآخرون كانت منصبة في التركيز على ما إذا كان الاختيار يعتمد على المسار، وعلى وجه التحديد هل تغيرت مواقف المتسابقين من المخاطرة عندما بدأوا في رؤية ما كان في الحقائب؟ لقد وجدوا ذلك. أصبح المتسابقون أقل عزوفاً عن المخاطرة عندما تكون المبالغ الكبيرة (وهو أمر غير محظوظ) أو كميات منخفضة (التي هي محظوظة) في الحقائب التي لم يختاروها . على سبيل المثال كان أحد المتسابقين يدعى فرانك محظوظًا ولكنه استمر في المقامرة، ورفض في نهاية المطاف مبلغاً مقداره 6000 يورو لصالح مقامرة 50/50 بقيمة 10 يورو أو 10000 يورو، فقد فاز بمبلغ 10 يورو فقط. كانت المتسابقة الثانية واسمها سوزان محظوظة ورفضت بالتأكيد 125000 يورو للفوز في نهاية المطاف بـ 150000 يورو، ومن المشكوك فيه أننا سنشهد من مثل هذه المخاطرة بدون عملية مسبقة لرؤية ما كان في حقائب أخرى بشكل تسلسلي.

إن بوست وآخرون يبين أن من مثل هذا السلوك يمكن تفسيره من خلال نظرية الاحتمالات مع نقطة مرجعية تستند إلى حد كبير إلى التوقعات السابقة للجائزة المحتملة.

3-3-3: القمار المركب

يتعرض معظم الأفراد باستمرار للمخاطر الحالية لأن لديهم أموالاً مستثمرة في سوق الأسهم، وقد يفقدون وظائفهم، وقد اشتروا بالفعل تذكرة يانصيب وما إلى ذلك، ويثير هذا مشاكل مثيرة للاهتمام حول كيفية تقييم الشخص لمخاطر جديدة.

لجعلنا نبدأ سنثبت أنه قد يكون من مصلحة ألان التعامل مع مقامرة صغيرة، وكشكل من أشكال التنويع إذا كان معرضاً للمخاطر الحالية، انظر إلى الاحتمالات في الجدول 3-14. لنفترض أن ألان ملتزم بالفعل باحتمالات X، لأنه على سبيل المثال لديه أموال مستثمرة في سوق الأسهم، إنه بحاجة الآن إلى تحديد ما إذا كان سيتم التعامل مع الاحتمال Y أو Z. كما ترون، فقد يتم الكشف عن نتيجة الاحتمالات الآن أو في غضون أسبوع واحد، لنفترض أن

ثروته الحالية تبلغ 20000 دولار وأن دالة منفعته هي:

$$u^r(x) = \begin{cases} x - 20{,}000 & \text{if } x \geq 20{,}000 \\ -2(20{,}000 - x) & \text{if } x < 20{,}000. \end{cases}$$

مع هذه التفضيلات، فإن ألان لا يفضل الاحتمال Y أو Z على الاحتمال W المحتمل. ولكن الأكثر صلة هو مقارنة الاحتمال Z مع الاحتمال X، لأنه سيتم حلهما في غضون أسبوع. أما إذا اختار الاحتمال Z، فإنه يجب دمجه مع الاحتمال X الحالي من أجل إعطاء احتمال مركب هو X + Z. وتبين أن الاحتمال X + Z مفضل على الاحتمال X.

إن النقطة الرئيسة في المثال هي أنه يجب على ألان اختيار الاحتمال Z إذا كان قد تعرض بالفعل للاحتمال X، وذلك لأن أي خطر جديد يجب أن يؤخذ في الاعتبار في ضوء المخاطر الحالية، وأن هذا الأمر بعامة يحمل أكثر من هذا المثال البسيط، ويتوجب أن يكون الأفراد أقل نفوراً من المخاطرة بشأن احتمالات الحصول على مبالغ صغيرة من المال إذا كانوا بالفعل عرضة للخطر.

الجدول ٣-١٤ : النفور من المخاطر للمقامرة الصغيرة أقل إذا كان هناك خطر قائم. لقد تعرض آلان بالفعل إلى الاحتمال X ومن خلال اختيار الزبون المحتمل Z فإنه سيحصل على الزبون المحتمل X + Z المفضل بالنسبة إلى الزبون المحتمل X

الاحتمال	الاحتمال والقيمة	التوقيت	المنفعة المتوقعة
W	(1, $0)	الآن	0
X	(0.5, –$10,000; 0.5, $30,000)	أسبوع واحد	5,000
Y	(0.5, –$500; 0.5, $550)	الآن	–225
Z	(0.5, –$500; 0.5, $550)	أسبوع واحد	–225
X + Z	(0.25, –$10,500; 0.25, –$9,450; 0.25; $29,500; 0.25, $30,550)	أسبوع واحد	5037.5

إن شيئاً آخر يوضحه المثال هو كيف يجب أن يؤثر التأخير قبل معرفة نتيجة الاحتمال في الاختيار، إذا كانت هناك مخاطر موجودة فإنه من الأفضل أن يختار ألان الاحتمال W بدلاً من Y، ولكن أيضاً يختار الاحتمال Z. أم يجب عليه؟ إذا لم يكن هناك مهرب من أن يتم إخباره بنتائج الاحتمال Y فوراً، فإنه يتوجب عليه اختيار الاحتمال W بدلاً من Y، لكن مع ذلك فإنه يمكن أن يرتب بطريقة ما أنه لن يتم إطلاعه على نتيجة الاحتمال Y حتى

وقت أسبوع واحد، ثم يجب أن يفعل ذلك، وهذا يبرز في المقدمة السؤال عن عدد المرات التي يجب أن يختار فيها الشخص مراقبة نتيجة الاحتمالات، إذا كان ألان يتجنب الخسارة، فقد يكون من المفيد بالنسبة له أن يؤخر أو يجمع بين نتائج التوقعات الحالية لتجنب الكثير من «الأخبار السيئة».

إن هذه القضايا حول كيفية الجمع بين الاحتمالات هي نفسها التي نظرنا إليها في الفصل الثاني من حيث المحاسبة العقلية والتحرير الممتع والإطار الضيق وما شابه ذلك.

إن السؤال ذو الصلة هو ما إذا كان الأفراد يأخذون المخاطر الحالية ويؤخرونها، قد يشير التأطير الضيق إلى أنهم لا يفعلون ذلك، ولكننا نعلم أيضاً أن هناك سؤالاً حول مدى ضيق الأفراد في تجميع الأشياء معاً، سنعود إلى البعض من الأدلة على ذلك لاحقاً عند النظر إلى الاستثمار في سوق الأسهم، وفي غضون ذلك إليك شيئان يجب التفكير فيهما، لنبدأ مع لغز المشاركة المنخفضة في سوق الأسهم . تاريخياً فإنه على الرغم من أن الأمور كانت قد تغيرت الآن، إلا أن القليل نسبياً من الأفراد استثمروا في سوق الأسهم، فإذا كان الأفراد يتجنبون المخاطرة فقد يبدو أن هذا الأمر معقولاً، لكن مع ذلك إذا أخذنا في نظر الاعتبار جميع المخاطر الأخرى التي تعرض لها الأفراد من مثل أن يصبحوا عاطلين عن العمل، أو أن يصابوا في حادث وما إلى ذلك، فإنه يصبح من الصعب تفسير من مثل هذه المشاركة المنخفضة، وهذا يشير إلى تأطير ضيق، ومن ناحية أخرى فإنه ليس من غير المعروف أن يتأخر الأفراد في فتح رسالة قد تجلب أخباراً سيئة حتى يتمكنوا أيضاً من فتح خطاب يأمل أن يكون لديه أخبار جيدة!

3-4: انعكاسات التفضيل

تذكر أنه في القسم 3-1-4 قلنا أن المنفعة المتوقعة يجب أن تكون مناسبة إذا كانت التفضيلات ترضي الاستقلال والعبور، حتى الآن كان تركيزنا منصباً في المقام الأول على الاستقلال، على سبيل المثال إن التفضيلات المتسقة مع المنفعة المتوقعة المعتمدة على المرجع لا تحتاج إلى إرضاء الاستقلالية ولكن

يجب أن ترضي العبور، إن الطريقة التي يمكننا من خلالها معالجة هذا السؤال هي من خلال إعادة النظر في التفاوت بين الرغبة في القبول والرغبة في الدفع التي كنا قد نظرنا إليها أولاً في الفصل السابق.

طرائق البحث 3-6

أطول ملحمة للاقتصاد السلوكي

خلقت انعكاسات التفضيل الكثير من الجدل على مر السنين، فقد بدأت الأمور بعمل ليختنشتاين Lichtenstein وسلوفيتش Slovicالمنشور في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات، إن أكثر ما تم الاستشهاد به على نطاق واسع هو ورقة نشروها في عام 1971 بعنوان «عكس التفضيلات بين العطاءات والاختيارات في قرارات المقامرة». منذ ذلك الحين، استمر الجدل بلا هوادة حول ما إذا كانت انعكاسات التفضيل حقيقية، وما هي أسبابها، وما إذا كانت تختفي مع الخبرة وما إلى ذلك.

كان أحد الجوانب المثيرة للجدل هو الأساليب المختلفة المستخدمة للتفكير في القضية، فقد ركز علماء النفس إلى حد كبير على مسألة الثبات الإجرائي، ولكن كان هناك بعد ذلك الكثير من الطرائق المختلفة لنمذجة الثبات الإجرائي وشرحها التي تم اقتراحها، إذ ركز عدد من الاقتصاديين على ما إذا كانت انعكاسات التفضيل حقيقية، وتساءلوا عما إذا كانت الأساليب التجريبية المستخدمة موثوقة بما فيه الكفاية . وأشار آخرون إلى أنه يمكن الحصول على انعكاسات التفضيل عن طريق انتهاك بديهية الاستقلال، وآخرون كما سنرى أشاروا إلى أنه بالإمكان الحصول عليها عن طريق انتهاك بديهية العبور، ولقد بحثت مؤلفات أكثر حداثة ما يحدث إذا تم الحصول على الرغبة في القبول من الأسواق، وكان لدى المواضيع فرصة للتعلم بمرور الزمن.

يبدو هذا المزيج من المقاربات رائعاً ولكن يمكن أن ينتهي به الأمر بأن يبدو عدائياً قليلاً، يبدو وفي بعض الأوقات كما لو أن الجدل الذي يجادل فيه البعض بأن انعكاسات التفضيل هي ليست حقيقية والبعض الآخر يستجيب من خلال إظهار أنها كذلك،

وهـذا أمـر جيـد لأنـه قـدم لنـا أدلـة كافيـة على أن انعكاسـات التفضيـل هي حقيقيـة حقـاً. لكـن مـع ذلـك فأنـه بالإمـكان أن ينتقـص قليـلاً مـن البعـض مـن المشـكلات الأساسـية الأكـثر دقـة الـتي تميـل إلى التشـويش معـاً. على سـبيل المثـال نحتـاج إلى التسـاؤل عمـا إذا كانـت الرغبـة في قبـول شيء مؤكـد تختلـف عـن الرغبـة في الدفـع، وإذا كان الأمـر كذلـك فلمـاذا؟ كيـف الاسـتعداد لقبـول أو دفـع التغيـير لفـرص محفوفـة بالمخاطـر؟ كيـف الاسـتعداد لقبـول أو دفـع التغيـير عندمـا نسـتخدم طرائـق مختلفـة، على سـبيل المثـال الأسـواق لاسـتنباط الخيـارات؟ لمـاذا يمكننـا ملاحظـة الاختيـارات الدوريـة في التجـارب عندمـا لا يتـم النظـر في الرغبـة في القبـول أو الدفـع على الإطـلاق؟

انظر إلى التوقعات في الجدول 3-15. إن الاحتمالات AA و AB لها القيمة المتوقعة نفسها ولكن الوصول إلى هناك يتم بطرائق مختلفة: يقدم **الرهان**P احتمالية عالية للفوز بمكافأة منخفضة(أو مردود منخفض) ويقدم **الرهان** $ احتمال ضعيف للفوز بمكافأة عالية. لنفترض أننا نتسبب في الرغبة في القبول لكل من الزبائن المحتملين. يمكنك الرجوع إلى الفصل الأخير لتحديد الرغبة في القبول، ولكن في الأساس سنطلب من ألان الحد الأدنى من المال الذي هو أو هي ستقبله بدلاً من أن يكون لديهما الاحتمال AA، أو الاحتمال AB ويجب أن يفسر ذلك على أنه السعر الذي يضعه ألان على الاحتمال. بعد ذلك يمكننا أن نسأل ألان ماذا سيختار هل هو الاحتمال AA أو الاحتمال AB.

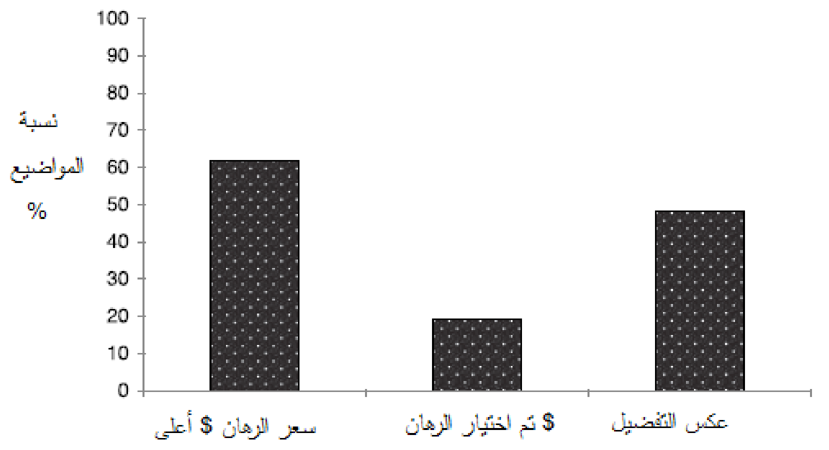
الجدول ٣-١٥ : الاحتمالات التي يمكن أن تؤدي إلى عكس التفضيل، كثيرون يقدرون الرهان $ على من الرهان P لكنهم يختارون الرهان P على الرهان $

الاحتمال	المبلغ مع احتمال النتيجة	
"$ الرهان"، AA	ربح ١٠٠ دولار باحتمال ٠,٠٨	صفر دولار خلاف ذلك
دولارات P 10، الرهان بـ AB	١٠ دولارات مع احتمال ٠,٨	صفر دولار خلاف ذلك
شيء مؤكد AC	٨ دولارات مع احتمال واحد	

يلخص الشكل 3-11 نتائج دراسة أجراها تفرسكي Tversky وسلوفيك Slovic وكانيمان Kahneman في عام 1990 إذ طُلب من الأفراد القيام بذلك، يضع الكثير سعراً على الرهان $ أعلى من الرهان P، ولكن بعد ذلك يختارون

الرهان P على الرهان $، وهذا مثال على **إنعكاس التفضيل**، مثال آخر هو تقييم الرهان P أكثر من الرهان $ ولكن بعد اختيار الرهان $ على الرهان P، وهذا الأمر نادراً حصوله.

إن انعكاسات التفضيل محيرة ولمعرفة السبب في ذلك، افترض أن ألان يسعر الرهان بالدولار عند 9 دولارات والرهان P عند 7 دولارات ويقول أيضاً أنه سيختار الرهان P على الرهان $. يمكنك بيع رهانه بـ 9 دولارات، ثم عرض مبادلة ذلك للرهان P، ثم شراء الرهان P مقابل 7 دولارات. لقد عدنا إلى حيث بدأنا، باستثناء أن دخلك يزيد عن دولارين وهو أفقر بـ 2 دولار. تبدو صفقة جيدة بالنسبة لك!



الشكل ٣-١١ نسبة المواضيع الذين سعروا الرهان $ أعلى ، ويختارون رهان $ ، ويظهرون عكس التفضيل

Source: Tversky et al. (1990).

نظراً لأنها محيرة للغاية فقد تساءل الكثيرون عما إذا كانت انعكاسات التفضيلات موجودة بالفعل، لكن مع ذلك فإن الدلائل تشير إلى أنها موجودة بشكل غير محدد (انظر طرائق البحث 3-6 و 3-7)، إن السؤال الأهم إذن هو لماذا هم موجودون؟ قد يكون ذلك بسبب أن التفضيلات غير متعدية. بعد كل شيء، يبدو أن ألان لديه التفضيلات الآتية $AA \geq AC$ وأن

$AB \geq AC$ ولكن $AB \geq AA$. قد تكون هذه التفضيلات غير متعدية، لكن مع ذلك فقد رأينا ما يكفي في الفصل الأخير حول تأثيرات الإطارات

والثبات الإجرائي للإشارة إلى أن هذا قد يكون السبب، ربما يدرك ألان الاحتمالات بشكل مختلف اعتماداً على كيفية تقديمه له، نحن بحاجة إلى التفكير في كل من هذه الاحتمالات.

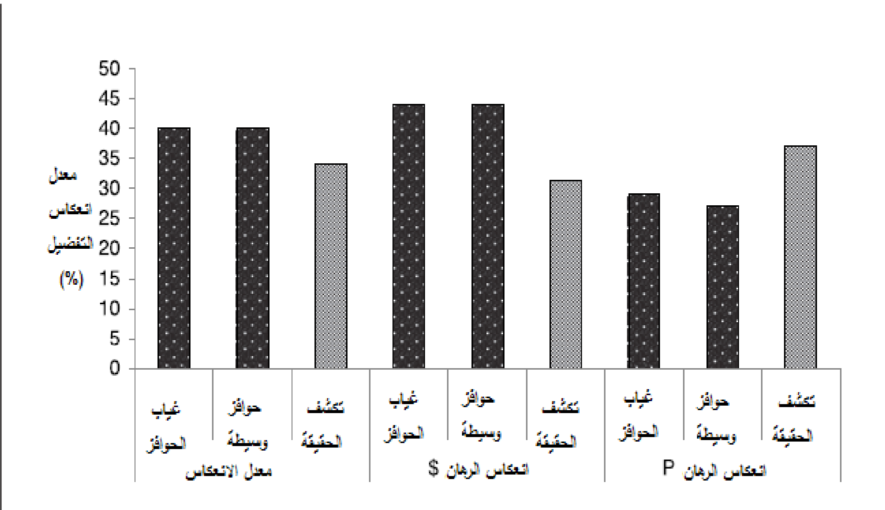
طرائق البحث : 3-7

هل الحوافز مهمة؟

تتمثل القضية الدائمة في علم الاقتصاد التجريبي في كيفية تحفيز الموضوعات على اتخاذ الخيارات التي تجسد بالفعل تفضيلاتهم، على سبيل المثال عند سؤال أحد الأفراد عن استعداده لقبول رهان $، فكيف يمكننا التأكد من أنه يخبرنا بما يريده حقاً؟

في علم النفس فإنه من الشائع طرح أسئلة على أسئلة افتراضية، ومن ثم يتم سؤال أحد المواضيع عن استعداده للقبول، مع العلم أن إجابته لن تكون في النهاية مهمة. يشكك الاقتصاديون بشكل عام في من مثل هذا النهج ويفضلون الحوافز النقدية. لذا، بعد أن سأل الموضوع رغبته في قبول لعبة حقيقية . على سبيل المثال فإنه يمكننا إنشاء رقم عشوائي بين صفر و 10. إذا كان الرقم العشوائي فوق استعداده للقبول، فإنه سيحتفظ بهذا المبلغ من المال، على سبيل المثال إذا كان الحد الأدنى من استعداده للقبول هو 8 دولارات وكان الرقم 9، فسيحصل على 9 دولارات. أما إذا كان الرقم العشوائي أقل من رغبته في القبول، يتم لعب رهان $ ويكون إما أن يفوز بـ 100 دولار أو يحصل على صفر دولار، مع العلم أن هذه اللعبة ستحدث فإنه يجب أن يكشف الموضوع عن استعداده الحقيقي للقبول.

تبحث دراسة أجراها بيرج Berg وديكهاوت Dickhaut وريتز Rietz في عام 2010 في العديد من الدراسات حول انعكاسات التفضيل وتحاول تحديد ما إذا كانت الحوافز للموضوعات مهمة، وفي عدد من الدراسات تكون الخيارات افتراضية وفي حوافز نقدية أخرى يتم توفيرها والتي يجب أن تجعل المواضيع يكشفون عن تفضيلاتهم الحقيقية. في مواضيع الفئة المتوسطة يتم إعطاء حوافز نقدية ولكن الإجراء المستخدم قد لا يجعل المواضيع يكشفون عن تفضيلاتهم الحقيقية، يلخص الشكل 3–12 بعض بياناتهم. اتضح أن معدل انعكاس التفضيل العام لا يتغير كثيراً إذا كانت هناك حقيقة تكشف عن الحوافز: فهو ينخفض ولكن ليس بكمية كبيرة، وقد يشير هذا إلى أن الحوافز لا تهم كثيراً.



الشكل ٣-١٢ : ما إذا كان معدل انعكاس التفضيل يختلف إذا لم تكن هناك حوافز أو كشف الحقيقة أو حوافز وسيطة،
إن معدل الانعكاس الكلي لا يتغير بشكل ملحوظ ولكن معدل انعكاسات $ و P يصبح أكثر تشابهاً.

Source: Berg, Dickhaut and Rietz (2010).

إذا نظرنا أعمق قليلاً فإننا نرى أن الحوافز تبدأ في الأهمية، يتجلى هذا بشكل أوضح عند مقارنة معدل عكس الرهان $ (النسبة المئوية لأولئك الذين قاموا بتسعير الرهان $ أعلى ثم اختاروا الرهان P) ومعدل الانعكاس للرهان P (النسبة المئوية لتلك المواد التي قامت بتسعير الرهان P أعلى وبعد ذلك اختار الرهان $). مع تفضيلات الكشف غير الواقعية فإن هناك ميل منظم لعكس الرهان أكثر من $ عكس الرهان p، مع حقيقة تكشف التفضيلات فإن هذا الأمر يختفي، وهذا أمر مهم وذلك لأن الاتجاه المنهجي للانعكاسات من نوع ما وليس آخر يوحي بشيء ما يمكننا نمذجته وشرحه. إذا كانت الانتكاسات غير منتظمة فقد تكون ناجمة عن أخطاء أو هفوات.

لن تغلق هذه الدراسة النقاش حول انعكاسات التفضيل، لدينا الآن الكثير من الأدلة على وجود اتجاهات منهجية في انعكاسات التفضيلات حتى مع حقيقة الكشف عن التفضيلات، لن تغلق الدراسة أيضاً النقاش حول ما إذا كانت الحوافز مهمة (وسنعود إلى هذه المسألة مرات عدة في بقية الكتاب)، لكن مع ذلك توضح الدراسة الرعاية اللازمة لتشغيل النتائج التجريبية وتفسيرها، إن الحوافز المقدمة مهمة ولكن ربما بطرائق خفية تماماً فإنها لا تظهر على الفور.

1-4-3 : الثبات الإجرائي

عند وصف نظرية الاحتمالات كنا قد ركزنا على شيء أطلق عليه كانيمان Kahneman وتفريسكي Tversky تسمية **مرحلة التقييم** وتجاهل مرحلة التحرير (انظر طرائق البحث 3-4)، لكن مع ذلك فإن مرحلة التحرير مهمة، ففي **مرحلة التحرير** سيُنظم ألان الاحتمالات ويعيد تشكيلهم لجعلهم أسهل في الفهم، يمكن أن يتكون هذا الأمر من عمليات مختلفة. على سبيل المثال، في مرحلة الترميز، يصنف النتائج على أنها مكاسب أو خسائر. وفي مرحلة التبسيط، يمكنه تقريب الاحتمالات والنتائج لأعلى أو لأسفل، وهي في الأساس مزيج من المحاسبة العقلية واستخدام تبسيط الاستدلال.

إن هذا التعديل وإعادة صياغة الاحتمالات يعني أن الطريقة التي يتم بها عرض الاحتمالات على ألان يمكن أن تؤثر في تفسيره لها، ولقد رأينا هذا بالفعل في الجدول 3-9 إذ أن تأطير مختلف للاحتمال نفسه يعني أن النتائج تم ترميزها بشكل مختلف على أنها مكاسب أو خسائر. وأن نوعاً مماثلاً من الأشياء يمكن أن يفسر انعكاسات التفضيل، وذلك لأن هناك فرقاً كبيراً بين مطالبة ألان بتحديد سعر احتمال والطلب منه الاختيار بين احتمال وآخر.

لمتابعة هذا الاحتمال، فإن تفيرسكي وآخرون. تضمن أيضاً احتمال الشيء المؤكد AC (انظر الجدول 3-15) ولقد سأل المواضيع عما إذا كانوا يفضلون الاحتمال AA أو AC والاحتمال AB أو AC، ولمعرفة سبب ذلك لنفترض أن ألان اختار الاحتمال AB على AA بينما كان تسعير الاحتمال AA أكثر من 8 دولارات و الاحتمالAB أقل من 8 دولارات وهذا انعكاس التفضيل. يلخص الجدول 3-16 الأشياء الأربعة المحتملة التي يمكن أن تحدث عندما يُطلب من ألان التفكير في تيار الاحتمال المتردد . على سبيل المثال إذا اختار الاحتمال AA على AC و AC على AB، فإنه يبدو كما لو أن تفضيلاته لازمة، وعلى النقيض من ذلك، إذا اختار الاحتمال AC على كل من AB و AA، فإنه يبدو كما لو أن تفضيلاته متعدية ولكنه وضع سعراً مرتفعاً جداً على الرهان $، الاحتمال AA.

الجدول ٣-١٦ : التفسيرات الأربعة الممكنة لعكس التفضيل وعدد الخيارات التي تقدم كل تفسير. تقتصر العينة على أولئك الذين اختاروا AB > AA, وأن AB سعر > $8 > AA سعر

نسبة المشاهدات	الخيارات	التفسير
10.0%	$AA > AC$ and $AC > AB$	التعصب
65.5%	$AC > AA$ and $AC > AB$	المبالغة في سعر الرهان AA
6.1%	$AC > AA$ and $AB > AC$	أقل من سعر الرهان P، AB
18.4%	$AC > AA$ and $AB > AC$	كل من المبالغة في سعر الرهان بالدولار وانخفاض سعر الرهان P

Source: Tversky et al. (2000).

لقد وضعنا أيضاً في الجدول 3-16 النسبة المئوية للخيارات في كل فئة. نرى أن معظم انعكاسات التفضيل في هذه الدراسة يمكن تفسيرها بزيادة سعر الرهان$. اقترح 10 بالمائة فقط من انعكاسات التفضيلات تفضيلات لازمة. لذلك فإنه من المعقول أن تنعكس التفضيلات سببها إلى حد كبير الثبات الإجرائي. لدعم هذا الأمر، سيكون من الجيد الحصول على تفسير جيد لسبب وجود ثبات إجرائي، اثنان من تأثيرات الاحتمالات التي تبدو ذات صلة هي توافق المقياس وتأثير البروز.

توافق المقياس هو حيث أهمية جانب واحد من الخيار، على سبيل المثال إن الاحتمالية أو النقود يمكن كسبهما على الاحتمال وذلك من خلال التوافق مع القرار المطلوب من الشخص اتخاذه، لذلك فإنه عندما يُطلب من ألان وضع سعر للرهان بالدولار، يتم لفت انتباهه إلى المردود الكبير نسبياً، مما يتسبب في زيادة سعره . **تأثير البروز** هو حيث يصبح أحد جوانب الخيار أكثر بروزاً اعتماداً على المهمة، على سبيل المثال، عندما تصبح الاحتمالات في الاحتمال أكثر بروزاً عندما يقارن ألان الزبائن المحتملين. لذلك، عندما يُطلب منه الاختيار بين الرهان P والرهان $ فإنه قد يركز على الاحتمال الأعلى للرهان P.

يبدو أن الثبات الإجرائي ذا صلة واضحة في تفسير سبب ملاحظة انعكاسات التفضيل. ولكن، هل فعلنا ما يكفي حتى الآن لاستبعاد التفضيلات البينية؟

3-4-2: نظرية الندم

في الدراسة التي أجراها تفيرسكي وآخرون فإن هناك نحو10% من الخيارات توحي بتفضيلات لازمة وقد تبدو هذه نسبة صغيرة نسبياً، وإذا فكرنا بطريقة مختلفة فإنه يمكننا الحصول على نسبة أكبر بكثير، على سبيل المثال، طلب لومزLoomes وستارمر Starmer وسوغدين Sugden في عام1991من الموضوعات الاختيار من بين العديد من الزبائن المحتملين من مثل تلك الموجودة في الجدول 3-15 ووجدوا أن 36% من الموضوعات يقومون دائماً بخيارات متسقة مع التفضيلات العابرة، لذلك فقد اتخذت معظم الموضوعات خيارات توحي بتفضيلات لازمة في بعض الأحيان.

قد تكون متشككاً في هذا النهج، أليست حالة مطالبة الأفراد بالاختيار من بين العديد من الاحتمالات التي يرتكبونها خطأ في النهاية، لكننا نفسرها على أنها لها تفضيلات لازمة؟ وربما لا. والدليل الرئيس على أنه ليس هو حقيقة أن الأفراد كانوا أكثر عرضة لاختيار AB >AC، AC> AA> و AB> AA من AC >AB >AB >AA و AA >AC. إذا كان الأفراد يرتكبون أخطاء عشوائية، فلا يجب أن نرى من مثل هذا الاتجاه المنهجي لمجموعة واحدة من الخيارات. لذلك، يبدو أن التفضيلات يمكن أن تكون لازمة.

لا يمكن لأي من النماذج التي نظرنا فيها حتى الآن أن يؤدي إلى تفضيلات لازمة (على الرغم من أننا سنعود إلى نظرية الاحتمالات لاحقاً)، لذلك نحتاج إلى شيء جديد. إن أحد الاحتمالات هو نظرية الندم، من السهل تطبيق نظرية الندم عند مقارنة احتمالين، لذا دعنا نقارن الاحتمال AA و AB من الجدول 3-15.

إن مفتاح نظرية الندم هو دالة R (x,y) تقوم بتعيين رقم لأي زوج من المردودات x و y. في التفسير R (x,y) هي نأسف أو نفرح بتجربة ألان من الحصول على مكافأة x إذا كان سيحصل على مكافأة y من خلال اختيار الاحتمال الآخر. إن أحد التعقيدات البسيطة هي أنه من خلال اختيار الاحتمال AA على سبيل المثال، لن يعرف ألان بعامة ما كان سيحصل عليه إذا كان قد اختار

AB. يمكننا الالتفاف حول هذا من خلال التفكير في حالات متميزة في العالم وقول ما ستكون النتيجة في كل حالة من العالم، وترتيب النتائج وفقاً للمردود كما هو الحال في الشكل 3-13. لذا فإنه وعلى سبيل المثال هناك فرصة 0.08 أن يفرح(R (100,10، وفرصة 0.72 أن يندم على (R (0,10و 0.2 فرصة أنه لن يندم (R (0,0 . ثم نقول أن احتمال AA مفضل على الاحتمال AB إذا كان

$$0.08\ R\ (100,10) + 0.72\ R\ (0,10) + 0.2\ R\ (0,0) > 0.$$

وهذا يعني أن الاحتمال AA مفضل إذا تجاوزت الفرحة المتوقعة الأسف المتوقع.

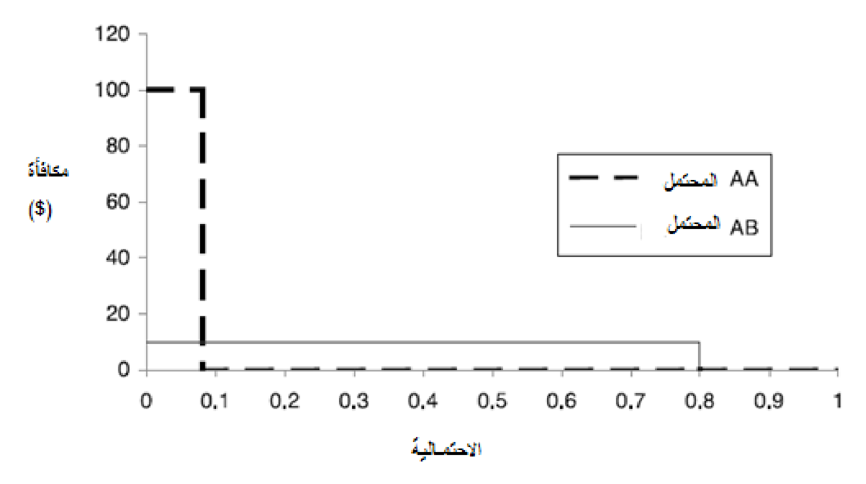
إن التعميم من هذا المثال، وبالنظر إلى أي من الاحتمالين X و Y فإنه يمكننا تمييز الحالات المحتملة للعالم (في المثال كان هناك ثلاثة). ثم نقول ذلك:

$$X \geq Y \text{ if and only if } \sum_i p_i R(x_i, y_i) > 0$$

إذ أن i هي دولاً محتملة في العالم وأن x_i و y_i هي نتائج التوقعات المحتملة. هناك ثلاثة افتراضات طبيعية للدالة R : (i) $R(x,y) = -R(y,x)$: مما يعني أن الندم عكس أن نفرح، وهذا يتضمن أيضاً أن

$R(0,0) = 0$.(ii) $R(x, y) > R(z, y)$ if $x > y$ ، مما يعني أن الندم والفرح يتزايدان في الاختلاف في النتائج.

إن(iii) $R(x, z) > R(x, y) + R(y, z)$ if $x > z > y > 0$، مما يعني أن هناك فرقاً كبيراً في النتائج يؤسف أو يفرح بأكثر من اختلافين أصغرين مجتمعين. ومن الأهمية بمكان بالنسبة لنا أن نرى ما إذا كان الندم يمكن أن يؤدي إلى تفضيلات غير متعدية ولماذا. إن القصة القصيرة هي أنه يمكن، وعلى وجه الخصوص تفضيلات AA> AC، AC> AB و AB> AA متسقة مع نظرية الندم في حين أن الخيارات AA> AB، AB> AC و AC> AA ليست كذلك، تذكر أنه كان أول نوع من الخيارات التي تتم ملاحظتها في الغالب، لذلك فإن هذه نتيجة هي نتيجة لطيفة حقاً.



الشكل ٣-١٣: الأسف والفرح المتوقّعين من خلال اختيار الاحتمال AA بدلاً عن الاحتمال AB

[بشكل إضافي] إذا كنت تريد القصة الأطول قليلاً، فإليك تطبيق نظرية الندم ومنها نحصل على:

AA $\geq$ AB if and only if 0.08 R (100,10) + 0.72 R (0,10) > 0.

AC $\geq$ AA if and only if 0.08 R (8,100) + 0.92 R (8,0) > 0.

AB $\geq$ AC if and only if 0.8 R (10,8) + 0.2 R (0,8) > 0.

الآن، دعنا نفكر فيما إذا كان من الممكن أن يكون AB> AC ،AA> AB و AC> AA.

باستخدام التناظر نعلم أن(8,0) 0.92 R (8,0) + 0.2 R (0,8) = 0.72 R ، وسيكون من الملائم أيضاً كتابة (10,8) 0.8 R (10,8) = 0.08 R (10,8) + 0.72 R، وللقيام بذلك، نطلب ما يلي لعقد:

0.08[R (100,10) + R (8,100) + R (10,8)] + 0.72[R (0,10) + R (8,0) + R (10,8)] > 0.

يمكننا إعادة كتابة هذا على النحو التالي:

0.08[R (100,10) + R (10,8) − R (100,8)] + 0.72[R (8,0) + R (10,8) − R (10,0)] > 0.

إذا قمنا الآن بتطبيق الشرط (iii)، فإننا نرى أن هذا غير ممكن (استخدم x = 100 و y = 10 و z = 8 و x = 10 و y = 8 و z = 0). لذا فإنه لا يمكننا الحصول على التفضيلات

AA > AB , AB > AC and AC > AA، و في إظهار ذلك فقد أظهرنا أنه يمكننا الحصول على التفضيلات AB > AA , AA > AC and AC > AB.

يمكن لنظرية الندم أن تفسر سبب ملاحظة الاختيارات غير متعدية ويمكن أن تفسر لماذا نلاحظ البعض من دورات الاختيار وليس البعض الآخر، إن الحدس وراء هذا هو النفور من الأسف. يمكن أن تفسر النفور من المخاطرة بسهولة سبب تفضيل AB المرتقب على AA و AC المحتملين على AB. وما علينا القيام به هو شرح لماذا يفضل الاحتمال AA على AC. أن يأسف ألان لعدم وجود مقامرة على الاحتمال AA وربما يحتمل أن يفقد 92 دولار هو أحد التفسيرات المحتملة، ويمكننا التفكير في هذا على أنه نفور من الأسف، ومن ثم فإن نظرية الندم تقدم تفسيراً معقولاً لسبب عدم تفضيل التفضيلات.

3-4-3: نظرية الاحتمالات وانعكاسات التفضيل

للحصول على تفسير مقبول ومعقول لانعكاسات التفضيل، فإننا سنعيد النظر في نظرية الاحتمالات، ولعمل هذا العمل فإننا سنعيد التفكير في النقطة المرجعية التي قد تكون إذا تم منح شخص ما احتمالاً محفوفاً بالمخاطر.

افترض أن ألان يطلب الحد الأدنى للسعر الذي سيتخلى عنه مقابل الرهان$ والاحتمال AA، وبالنظر إلى أنه يُطلب منه بيع الاحتمال AA، فإنه من المنطقي التذكير بتأثير المنحة endowment والتفكير في ذلك كنقطة مرجعية له. تكمن المشكلة في كيفية تفسير احتمال محفوف بالمخاطر كنقطة مرجعية، ماذا يعني أن نقول أن النقطة المرجعية هي 100 دولار باحتمال 0.08 و 0 دولار باحتمال 0.92؟ إن أبسط طريقة للتعامل مع هذا هو أن نقول أنه إذا قبل مبلغاً من المال، على سبيل المثال 9 دولارات، فمع احتمال 0.08 سيقل 91 دولار في نقطته المرجعية، وأن احتمال 0.92 سيزيد 9 دولارات، وهذا يشبه إلى حد كبير الندم والفرح.

إن الحد الأدنى للسعر الذي هو على استعداد لبيعه للرهان $ والاحتمال AA، سيكون بعد ذلك حيث يساوي الربح المتوقع الخسارة المتوقعة. وضع هذا في نموذج نظرية الاحتمالات القياسية مع المعلمات = γ ،α = 0.5، λ = 2.25،

0.61 و 0.69 = δ يعطي سعر بيع مقداره 16.7 دولار. إذا فعلنا الشيء نفسه للرهان P، احتمال AB فإننا نحصل على سعر بيع مقداره 9.7 دولار. لذلك، يتم تسعير الرهان $ أعلى من الرهان P.

[بشكل اضافي] لترى كيف يمكننا الحصول على هذه الأرقام، دع p_{AA} يشير إلى السعر الذي يضعه ألان في الرهان $، إن تحديد المكاسب يساوي الخسائر يعطي:

$$\pi^g(0.92) \times p_{AA}{}^{\alpha} = \lambda\pi^l(0.08) \times (100 - p_{AA})^{\alpha}.$$

وباستخدام المعلمات $\lambda = 2.25$, $\alpha = 0.5$, $\gamma = 0.61$ and $\delta = 0.69$ فإن هذا يتضمن

$$0.74p_{AA}{}^{0.5} = 2.25 \times 0.15 \times (100 - p_{AA})^{0.5}.$$

وبتربيع الطرفين نحصل على:

$$0.55p_{AA} = 0.11(100 - p_{AA})$$

وأن 16.7 = p_{AA}دولار، لذا فإنه سيكون على استعداد لبيع الرهان مقابل 16.7 دولار. باستخدام المنطق نفسه للرهان P، احتمال AB، نحصل على أنه سيبيع لـ p_{AB} حيث:

$$\pi^g(0.2) \times p_{AB}{}^{\alpha} = \lambda\pi^l(0.8) \times (10 - p_{AB})^{\alpha}.$$

العمل من خلال الجبر يعطي 9.7 $ = p_{AB}.

أخيراً فإنه يمكننا أن نسأل ما إذا كان عليه اختيار الاحتمال AA أو الاحتمال AB في هذه الحالة، فإنه يبدو أن النقطة المرجعية ذات الصلة هي ثروته الحالية. لذلك، يختار الرهان P إذا:

$$\pi^g(0.08) \times 100^{0.5} < \pi^g(0.8) \times 10^{0.5}.$$

إذا كنت تعمل على ذلك، فإنه يأتي إلى 1.5 <2.1، وهو واضح. لذلك سيختار الرهان P.

للتلخيص، قام ألان بتسعير الرهان $ فوق الرهان P ومع ذلك سيختار الرهان P على الرهان $. لدينا عكس التفضيل! فضلاً على ذلك فقد قمنا بذلك بسبب المبالغة في سعر الرهان $، بما يتفق مع البيانات في الجدول 3-16. وبشكل أساسي، سوف يتردد ألان في بيع الرهان $ على حد سواء بسبب زيادة احتمالية الفوز الصغيرة، والخسارة المحتملة الكبيرة من بيع احتمال كان من الممكن أن يؤدي إلى عائد مرتفع.

وبالتالي، تقدم نظرية الاحتمالات تفسيراً معقولاً آخر لانعكاسات التفضيل. هل هذا التفسير إجرائي ثبات أم تفضيلات لازمة؟ نود أن نقول أنه جزء من كليهما. يعتبر التأطير وثيق الصلة هنا لأن التفسير يعتمد على إدراك ألان أنه يمتلك أو لا يمتلك ملكية زبون محتمل. ولكن مع ذلك، فإن الشرح يلتقط شيئاً من التفضيلات؛ يضع ألان سعر أعلى في الرهان بالدولار لأنه لا يندم على خسارة كبيرة محتملة.

3-4-4: أهمية انعكاسات التفضيل

لقد رأينا أن مجموعة من الأشياء تبدو مجتمعة لجعل انعكاسات التفضيل حقيقة، ولكن، لماذا من المهم أن نلاحظ انعكاسات التفضيلات؟ رأينا في الفصل الأخير أن الاختيار يمكن أن يعتمد على تأثيرات السياق لمجموعة من الأسباب المختلفة، ألم نر فقط مثال آخر على ذلك؟ لذلك نريد أن نضيف هذا القسم بالقول إن انعكاسات التفضيلات تتجاوز كونها مجرد تأثير سياق آخر.

لتحفيز هذه النقطة، دعونا نفكر في الفصل الأخير وتقرر آنا الحبات التي يجب شراؤها. وفقاً للجدول 2-2 فإنها ستعمل على زيادة منفعتها عن طريق اختيار حبات العسل، وربما ستتغير تفضيلاتها ولكن في ذلك الوقت كان أفضل شيء يمكن أن تفعله هو شراء العسل . إن المشكلة هي أنها قد لا تعرف أن هذا هو أفضل شيء تفعله، وبسبب تأثيرات السياق فإنها ستختار شيئاً مختلفاً، فعلى سبيل المثال إذا كانت منجذبة إلى العبوة الحمراء الزاهية للمتفوق فإنها قد تختار ذلك، وهذا لا يغير حقيقة أنه كان يجب عليها أن تختار العسل.

الآن، دعنا نفكر في أن يقرر ألان التأمين الذي سيشتريه، ربما يمكننا أن نقول أن التأمين الكامل هو بالتأكيد أفضل شيء يمكنه اختياره ولكن بسبب تأثيرات السياق قد يختار شيئاً آخر، وسيكون هذا مشابهاً للقصة مع آنا. لكن مع ذلك إذا كانت تفضيلاته لازمة فسنحصل على صورة مختلفة تماماً، لنفترض على سبيل المثال أن ألان يفضل التأمين الكامل على عدم التأمين $FI \geq NI$، ويفضل عدم التأمين على التأمين ضد السرقة $NI \geq AT$، والتأمين ضد السرقة على التأمين الكامل $AT \geq FI$، فإن هذا الأمر لا يبدو جنونياً.

مع هذا التفضيل فإنه لن يكون من المستغرب أن يعتمد اختيار ألان على تأثيرات السياق، لكن مع ذلك فإن هناك مشكلة أعمق هنا حول ما هو الأفضل لـ ألان، ومهما كان الخيار الذي يتخذه فإنه يمكننا العثور على خيار يفضله على ما يبدو! إذ لا يوجد أفضل شيء يمكنه القيام به. إن هذا النوع من الأشياء يلعب دور الخراب مع النموذج الاقتصادي القياسي، ويثير أيضاً البعض من أسئلة السياسة المثيرة للاهتمام بشأن ما هو في مصلحة ألان، إن تفضيلات لا رجعة فيها وعكس التفضيلات، لذلك ستثير بعض الأسئلة الأساسية، وفي الاختيار مع المخاطر قد لا تكون غير شائعة.

5-3 الملخص

بدأنا بفكرة أن منفعة الاحتمال تساوي المنفعة المتوقعة من الاحتمال. هذه هي الطريقة القياسية لاختيار النمذجة مع المخاطرة في الاقتصاد وهي طريقة بسيطة وشفافة للقيام بذلك، ويتوجب أن تكون طريقة جيدة للقيام بذلك إذا كانت التفضيلات متعدية وترضي الاستقلال.

ورأينا بعد ذلك دليلاً على أن المنفعة المتوقعة بسيطة للغاية بحيث لا يمكنها التقاط كل ما نلاحظه، ومن الصعب التوفيق بين مفارقة ألايس ونفور المخاطر للمقامرات الصغيرة، والسلوك المحب للمخاطر على الخسائر، وانعكاسات التفضيل مع المنفعة المتوقعة، إن هذا التكيف بدافع كيف نمارس الاختيار مع المخاطر.

شيء واحد نظرنا فيه هو مراعاة خيبة الأمل والإبتهاج عند قياس منفعة الاحتمال، والاحتمال الثاني هو وزن الاحتمالات لمراعاة التشاؤم والتفاؤل، وهذا يكفي لشرح مفارقة ألايس.

نظرنا لاحقاً في نظرية الاحتمالات والمرافق المعتمدة على المرجع وأظهرنا أن هذا يمكن أن يفسر جميع الانحرافات الأخرى عن المنفعة المتوقعة التي نظرنا إليها. رأينا أيضاً كيف يشير وجود المخاطر إلى أسباب إضافية، إلى تلك التي نظرنا إليها في الفصل السابق، ولماذا يمكن أن تعتمد النقطة المرجعية على تأثيرات السياق وأن توقعات ما قد يحدث يُعد أمراً مهماً بشكل خاص.

أخيراً، نظرنا في انعكاسات التفضيلات وإمكانية أن تكون التفضيلات لازمة، وأن نظرية الندم هي إحدى الطرائق لشرح ذلك.

لا يمكن إنكار أن الأشياء التي نظرنا إليها في هذا الفصل حتى الآن يمكن أن تعطينا فهماً أفضل بكثير للاختيار مع المخاطرة، إن المشكلة الصغيرة هي أنه لدينا الكثير من طرائق التفكير المختلفة التي تبدو منطقية بشكل فردي ويمكن أن تفسر الكثير، ولكن ليس كل شيء، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن للمنفعة المتوقعة المعتمدة على الرتبة أن تساعد في تفسير مفارقة ألايس ولكن ليس انعكاسات التفضيل.

يمكن لنظرية الندم أن تفسر انعكاسات التفضيل ولكن ليس السبب في أن شخصاً ما محب للمخاطرة على الخسائر، وفي هذا الصدد تبدو نظرية الاحتمالات وكأنها فائز واضح لأنها يمكن أن توضح كل ما رأيناه. يمكن القول أنه على الرغم من ذلك فإن هذا فقط لأن لدينا المرونة لتغيير النقطة المرجعية إلى شيء يعمل . ومن ثم لا يزال البحث مستمراً حول نظرية اختيار موحدة ذات مخاطر، وحتى نمتلك من مثل هذه النظرية فإنه من المهم التفكير بعناية في أي نموذج أو طريقة تفكير هي الأفضل للتكيف مع مسألة الاهتمام.

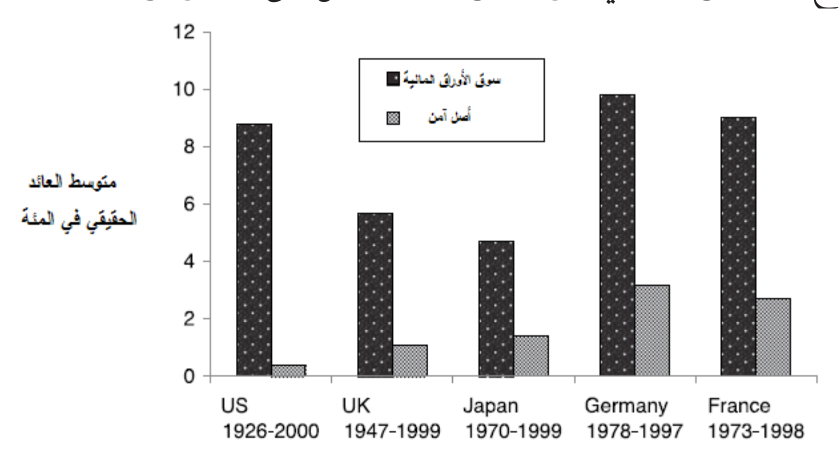
6-3 : التداول المالي

إن التطبيق الأول الذي نود أن نلقي نظرة عليه في هذا الفصل هو التداول المالي، ومن الواضح أن الاستثمار في الأسهم والحصص هو عمل محفوف بالمخاطر بطبيعته، لذا فإن النماذج والأفكار التي قمنا بتطويرها في هذا الفصل يجب أن تكون قادرة على إخبارنا بشيء مفيد حول التداول المالي. لتوضيح أنه كان باستطاعتنا اختيار ثلاثة أشياء مترابطة للتحدث عنها، وهي لغز قسط

الأسهم وتأثير التصرف وتأثير النعام، وهناك سبب معين لاختيار هذه الأشياء الثلاثة هو أنه عند النظر إليها فإننا لا نتعلم شيئاً مفيداً حول سلوك المستثمر فحسب، بل نحتاج أيضاً إلى التفكير بشكل أكبر في أهمية الزمن والمخاطر، وهي قضية نظرنا إليها بإيجاز في القسم 3-3-3.

3-6-1: لغز قسط الأسهم

إن **لغز قسط الأسهم** هو أن معدل العائد الحقيقي على الأسهم أعلى بكثير من العائد على «الأصول الأكثر أماناً» من مثل أذون الخزانة، يعطي الشكل 3-14 البعض من البيانات لتوضيح حجم هذه الاختلافات، إذ يمكن أن تتضاعف هذه الاختلافات في العائد السنوي إلى اختلافات كبيرة على مدى بضع سنوات . على سبيل المثال فإن دولار واحد تم استثماره في الأسهم في الولايات المتحدة في عام 1926 كان يمكن أن يزيد عن 2500 دولار بحلول عام 2000، في حين أن المبلغ المستثمر نفسه في أذون الخزانة كان سيقل عن 20 دولار.



الشكل ٣-١٤ : لغز قسط الأسهم. متوسط العائد السنوي على الأوراق المالية المستثمرة يتجاوز ذلك المستثمر في الأصول الآمنة من مثل أذونات الخزانة.

Source: Mehra and Prescott (2003).

بالنظر إلى هذه الأرقام، لماذا يستثمر أي شخص في أذونات الخزانة؟ الجواب الواضح هو أن المستثمرين يتجنبون المخاطرة ومن ثم فإنهم يستثمرون في الأسهم فحسب، وهي أكثر خطورة من الاثنين إذا كان متوسط العائد أعلى . لكن مع ذلك فإنه لا يمكن تفسير قسط الأسهم التي نلاحظها من خلال

تجنب المخاطرة فحسب، لأن القيام بذلك يتطلب معاملاً من العزوف النسبي عن المخاطرة يبلغ نحو 30 وهو مرتفع بشكل غير معقول، فنحن بحاجة إلى تفسير مختلف، إن التفسير الذي ينجح هو كره الخسارة ونظرية الاحتمالات لجعله يعمل، لكن مع ذلك علينا أن نفكر في عامل واحد معقد وهو الزمن.

تتغير أسعار الأسهم دقيقة بدقيقة خلال يوم العمل، ومن حيث المبدأ يمكن للمستثمر تغيير استثماراته في أي وقت، ومن ثم فإنه لا توجد لحظة محددة في الوقت المناسب حيث تكون نتيجة الاستثمار في سوق الأسهم معروفة، وبدلاً من ذلك فإنه يتوجب على المستثمر اختيار مدة ترك استثماراته قبل أن يقيم كيف تفعل استثماراته ذلك . نحن نسمي هذه المدة الزمنية فترة التقييم، ويبدو من المنطقي افتراض أن المستثمر يحصل على المنفعة عندما يقيم استثماراته في نهاية كل فترة تقييم، وعلى سبيل المثال قد يتحقق ألان من أداء استثماراته كل صباح جمعة ثم يدرك أي خسارة أو ربح قد حقق.

ستكون فترة التقييم حاسمة، ولشرح السبب فإنه من الأسهل العمل من خلال مثال في الشكل 3-15، فقد قمنا برسم القيمة بمرور الزمن بقيمة 100 دولار مستثمرة في اثنين من الأصول الافتراضية، في أي شهر يمكن أن ينخفض أو يرتفع الأصول الخطرة بمقدار 10 دولار بينما ينمو الأصل الآمن بمقدار ثابت هو دولار واحد . فإذا نظرنا إلى قيمة الاستثمار فحسب، في النصف العلوي من الشكل فإن الأصول الخطرة تبدو فائزة بشكل واضح، لكن مع ذلك فإن الأمور ليست بهذه البساطة عندما ننظر إلى منفعة المستثمر.

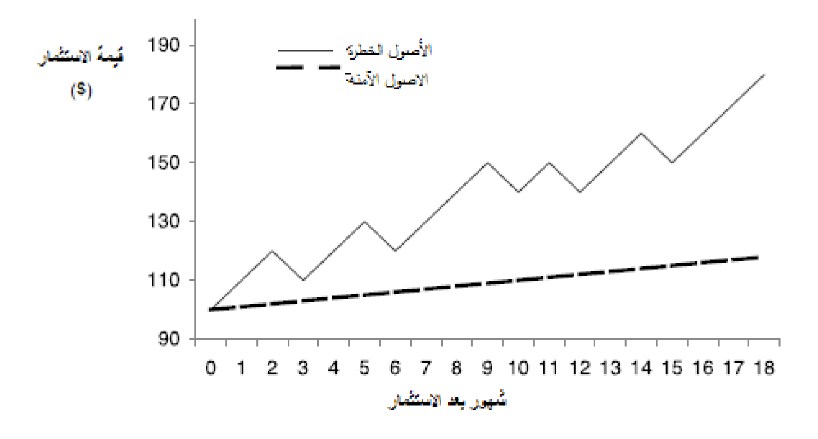
دعونا ننظر أولاً إلى الحالة التي تكون فيها فترة التقييم شهر واستثمر ألان في الأصول الخطرة، في الشهر الأول ارتفعت قيمة الأصل بمقدار 10 دولار. فإذا أدخلنا مكسباً بقيمة 10 دولار في معادلة نظرية الاحتمالات (3.7) بقيم $\alpha = 0.88$، فإننا سنحصل على منفعة بمقدار

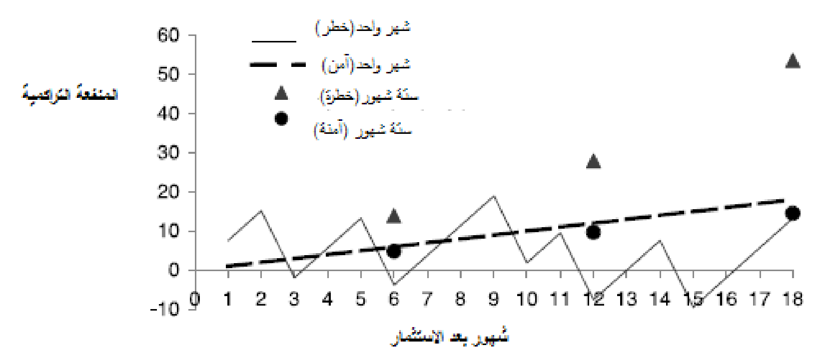
$10^{0.88} = 7.6$. ولقد حدث الشيء نفسه في نهاية الشهر الثاني. ماذا عن نهاية الشهر الثالث؟ في الشهر الثالث، انخفضت قيمة الأصل بمقدار 10 دولار، فإذا أدخلنا خسارة مقدارها 10 دولار في المعادلة (3.7) بقيم $\lambda = 2.25$

و β = 0.88، فإننا سنحصل على منفعة مقدارها

$-17.1 = 10_{0.88} \times -2.25$ وهذا الأمر سيئ وهو سيئ بما يكفي للقضاء على المنفعة الإيجابية للشهرين السابقين، وبالنظر إلى النفور من خسارة ألان، فإن منفعته التراكمية بعد ثلاثة أشهر كانت سترتفع لو استثمر في الأصول الآمنة وتجنب هذه الخسارة، ويمكن قول الشيء نفسه بعد ثمانية عشر شهراً.

لنفترض الآن أن فترة التقييم هي ستة أشهر، وفي نهاية كل ستة أشهر ارتفعت قيمة الأصول الخطرة، ومن ثم فإن المنفعة التراكمية من الأصول الخطرة تكون أعلى بكثير من تلك الموجودة في الأصول الآمنة.





الشكل ٣-١٥: العوائد من المال والمنفعة من الاستثمار في اثنين من الأصول الافتراضية. إذا كانت فترة التقييم شهراً واحداً ، يحصل المستثمر على منفعة تراكمية أكثر من الأصل الآمن لأنه يتجنب الانخفاضات المتكررة في الأصول الخطرة. إذا كانت فترة التقييم ستة أشهر ، يحصل المستثمر على منفعة تراكمية أكثر من الأصول الخطرة.

ما نراه في هذا المثال هو كيف أن تقلب الأصول الخطرة يمكن أن يجعلها غير مرغوب فيها لشخص معاد للخسارة، حتى لو كانت العوائد الإجمالية مرتفعة. لكل شهر تنخفض فيه قيمة الاستثمار فإنه يجب أن يكون هناك ثلاثة أشهر من المكاسب لتعويض ألان عن تقصير شهر سيء. ويتم تقليل هذا التأثير من خلال إطالة فترة التقييم، فكلما طالت فترة التقييم قل احتمال انخفاض قيمة الاستثمار ومن ثم تقل فرصة ألان للخسارة. وهذا يعني أنه يجب أن تكون هناك فترة تقييم يكون فيها ألان غير مبالٍ نسبياً بين الأصول الخطرة والآمنة.

سأل بينارتزي Benartzi وثالرThaler في عام 1995 إلى متى يجب أن تكون فترة التقييم لشرح قسط الأسهم التي نلاحظها، بمعنى كم من الوقت يجب أن تكون فترة التقييم لجعل المنفعة المتوقعة على الأصول الآمنة هي نفسها كما في الأسهم. إنهم يقيمون ذلك من خلال محاكاة المنفعة التي كان المستثمر سيحصل عليها من الاستثمار في الأسهم الأمريكية أو السندات أو أذونات الخزانة لفترات زمنية مختلفة بين عامي 1926 و 1990. وكما هو الحال في مثالنا المنمق، فإنهم سيجدون ذلك مع فترة تقييم مدتها شهر واحد، تكون أعلى من الاستثمار في الأصول الآمنة، بينما مع فترة تقييم 18 شهراً ستكون أعلى من الأسهم. النقطة التي تكون فيها المنفعة المقدرة من الأصول والأرصدة الآمنة متساوية هي فترة تقييم مدتها 12 شهراً.

إن تقدير 12 شهراً معقول بشكل ملحوظ! ويبدو بديهياً أن المستثمرين العاديين قد يستخدمون فترة عام واحد لتقييم عوائد الاستثمارات، وقد يتم أيضاً تقييم مديري صناديق التقاعد وصناديق الاستثمار وفقاً لأدائهم السنوي. ولذلك، لدينا تفسير لقسط الأسهم. ويستند هذا التفسير إلى كون الأفراد في حالة نفور من الضياع أو قصر النظر بمعنى أن فترة التقييم أقصر مما يمكن أن تكون.

2-6-3 : تأثير التصرف

لغزنا التالي هو لماذا يفضل المستثمرون بيع الأسهم التي يتم تداولها بأرباح والاحتفاظ بها لتداول الأسهم بخسارة، للتفسير، لنفترض أن ألان يبيع سهماً في يوم معين. فبإمكاننا أن نسأل ما إذا كان هناك **مكسب محقق** - تم بيع

الأسهم بأكثر مما تم دفعه لها - أو **خسارة محققة** - تم بيع الأسهم بأقل مما تم دفعه لها. يمكننا أيضاً الاطلاع على جميع الأسهم الأخرى في محفظته التي لم يتم بيعها والتساؤل عما إذا كان هناك **مكسب ورقي** - كان من الممكن بيع الأسهم مقابل أكثر مما تم دفعه لها - أو **خسارة ورقية** - كان يمكن أن تكون الأسهم فقط بيعت بأقل مما دفع لها، بعد ذلك نحسب نسبتين:

$$\text{نسبة المكاسب المحققة} = \frac{\text{رقم المكاسب المحققة}}{\text{رقم المكاسب الورقية} + \text{رقم المكاسب المحققة}}$$

$$\text{نسبة الخسائر المحققة} = \frac{\text{رقم الخسائر المحققة}}{\text{رقم الخسائر الورقية} + \text{رقم الخسائر المحققة}}$$

أثر التصرف هو أن نسبة المكاسب المحققة أكبر بشكل ملحوظ من نسبة الخسائر المحققة. وبعبارة أخرى، يفضل المستثمرون بيع الأسهم التي ستمنحهم مكاسب محققة من بيع الأسهم التي ستمنحهم خسارة محققة، ولإعطاء عدد من الأرقام فإننا يمكننا إلقاء نظرة على دراسة أجراها أوديون Odean في عام 1998، الذي حلل نشاط التداول من 1987 إلى 1993 لعشرة آلاف أسرة لديها حسابات في شركة سمسرة كبيرة، ووجد أن نسبة المكاسب المحققة كانت 0.148 وأن نسبة الخسائر المحققة هي 0.098 فقط.

قد تعتقد أن تأثير التصرف هو استثمار جيد، على سبيل المثال إذا ارتفع سعر السهم مما يعني المكاسب المحققة، فلربما ينخفض السعر لاحقاً فهل من المنطقي تحقيق المكاسب؟ للأسف تشير الأدلة إلى خلاف ذلك. لقد وجد أوديون على سبيل المثال أن الأسهم التي تم بيعها لتحقيق مكاسب محققة كسبت في المتوسط 3.4% أكثر من العام التالي من الأسهم التي لم يتم بيعها لخسارة محققة، ومرة أخرى فإننا بحاجة إلى تفسير مختلف، وبالنظر إلى أن نظرية الاحتمالات قد نجحت في شرح لغز الأسهم الممتازة، فهل لربما يمكنها العمل مرة أخرى؟

سنلتزم بقصة جُد مشابهة لتلك التي كنا نفكر فيها في لغز الأسهم الممتازة، لذا تخيل الأصول التي ترتفع أو تنخفض قيمتها كل شهر، وفي نهاية العام سيقيم ألان محفظته، تعتمد المنفعة التي يشعر بها في تلك المرحلة على الربح أو الخسارة في محفظته وتتوافق مع معادلة نظرية الاحتمالات (3.7) مع

2.25 = λ وأن 0،88 =α, β. حتى الآن، كل شيء هو نفسه عندما نظرنا إلى لغز الأسهم الممتازة. إليك الشيء الجديد: خلال العام يستطيع ألان التحقق من أداء محفظته وشراء أو بيع الأصول إذا رغب في ذلك، وعندما يتحقق من أداء استثماراته فإنه لا يشعر بأي خسارة أو ربح التي تأتي في نهاية فترة التقييم فحسب.

والآن افترض أن ألان يتحقق من أداء استثماراته بعد ستة أشهر من السنة. إذا كانت استثماراته قد انخفضت خلال الأشهر الستة الأولى من ذلك الوقت، وبسبب نفور الخسارة، سيكون جُد حريص على استعادة هذه الخسائر قبل انتهاء فترة التقييم . وعلى النقيض من ذلك إذا ما ارتفعت استثماراته خلال الأشهر الستة الأولى، فقد يكون حريصاً على ضمان هذه المكاسب لتجنب أي خسارة، يبدو أن هذا تفسير محتمل لتأثير التخلص، ولكننا بحاجة إلى التحقق من ذلك (انظر طرائق البحث 3-8) . لقد قام باربيريس Barberis وشيونغ Xiong في عام 2010 بذلك عن طريق وضع الستراتيجية المثلى للمستثمر في من مثل هذه الحالة، ومن ثم محاكاة أسعار الأصول لحساب نسبة المكاسب المحققة والخسائر المحققة التي نتوقع رؤيتها.

يرسم الشكل 3-16 بعض البيانات من الدراسة، تذكر أننا نحاول شرح سبب كون نسبة المكاسب المحققة أكبر من نسبة الخسائر المحققة، إذ يقترح الشكل 3-16 أن نظرية الاحتمالات ستعطينا العكس! بالنسبة للجزء الأكبر نتوقع أن نسبة الخسائر المحققة يجب أن تتجاوز نسبة المكاسب المحققة.

لمحاولة فهم سبب حصولنا على هذه النتيجة فإنه يمكننا العمل من خلال مثال موضح في الشكل 3-17، افترض أن ألان سيقوم بتقييم محفظته بعد 12 شهراً والتحقق منها مرة واحدة بعد ستة أشهر (حالة T = 2 في الشكل 3-16). إنه مهتم فقط بأصل واحد، يبدأ العام بسعر 25 دولار وكل ستة أشهر إما ترتفع قيمتها بمقدار 5 دولارات أو تنخفض بمقدار 2.50 دولار، يقوم ألان بشراء سهمين في بداية العام باستثمار 50 دولار، نحتاج أن نسأل عما سيفعله بعد ستة أشهر إذا ارتفع السعر أو انخفض.

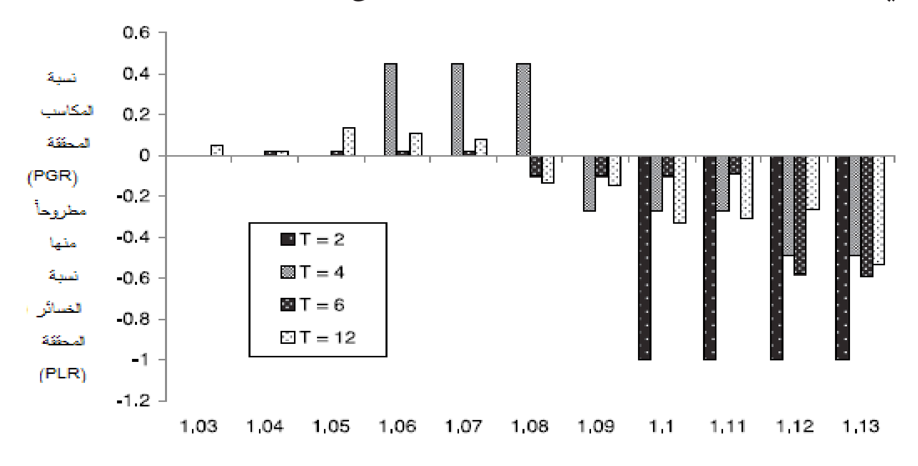
أولاً، لنفترض أنها ارتفعت، فهذا يعني أنه عند النقطة G في الشكل 3-17 يمكنه البيع عند هذه النقطة ويضمن مكاسب بحلول نهاية العام، ولكن لماذا نتوقف عند هذا الحد؟ يمكنه شراء سهمين آخرين، مع ضمان أن لا يخسر ولديه فرصة أن يكون عند النقطة 2G إذا ارتفع السعر مرة أخرى. اتضح أنه إذا كان على استعداد للاستثمار في بداية العام (عندما كانت هناك فرصة لعمل خسارة)، فعليه أن يرغب في زيادة استثماره في هذه المرحلة (الآن بعد أن تم ضمان عدم تكبده لخسارة).

الآن، لنفترض أن السعر قد انخفض بعد ستة أشهر، فهذا يعني أنه عند النقطة L، وأنه يرغب في استعادة خسائره ولكنه يريد أيضاً تجنب المزيد من الخسائر، هذا ممكن ببيع سهم واحد والاحتفاظ بالآخر، فإذا ما ارتفع السعر، فسيعود إلى الصفر بنهاية العام، وإذا انخفض السعر مرة ثانية فسيكون على الأقل عند النقطة 2L مع خسائر قدرها 7.50 دولار، مرة أخرى سيكون هذا هو الشيء الأمثل للقيام به.

نرى من خلال هذا المثال أن نظرية الاحتمالات تفشل في تفسير تأثير التصرف على كلتا الحالتين، فإذا كان ألان قد حقق مكاسب فإن عليه زيادة استثماراته وإذا كان قد تكبد خسائر فعليه تقليل استثماراته . يمكنك القول أن هذه النتيجة تعتمد على عدم التماثل حيث يزيد سعر الأصل بأكثر مما ينخفض، لكن مع ذلك فإن هذا ما نميل إلى ملاحظته حول أسعار الأصول. فضلاً عن ذلك إذا كان ألان على استعداد للاستثمار على الإطلاق وعلى الرغم من خسارته وتجنبه للمخاطر، فلا بد أنه كان هناك هذا التباين لأنه سيستثمر فقط في الأسهم التي من المرجح أن ترتفع أكثر من الانخفاض.

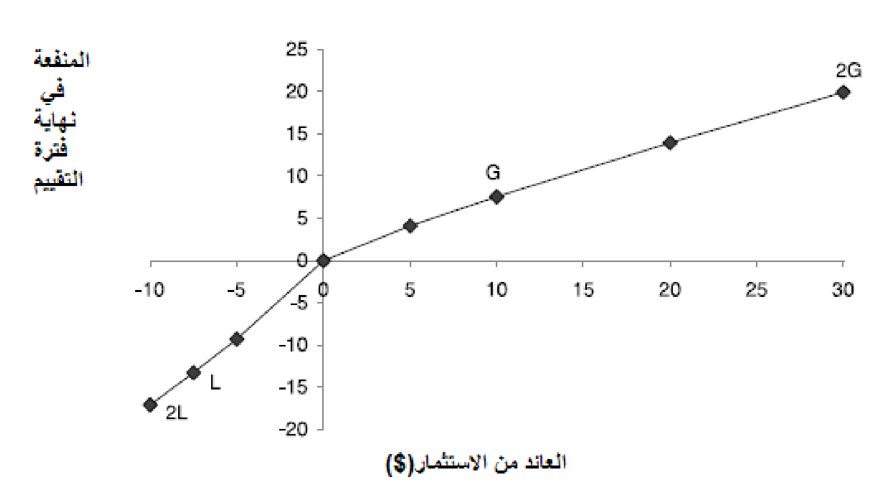
لذلك لا تبدو نظرية الاحتمالات تفسيراً مقنعاً لتأثير التصرف، وفي الواقع يقترح أن لدينا المزيد من الألغاز لحلها مما كنا نتخيله لأول مرة، لا يضيع كل الأمل لأننا قد نقول أن المستثمر سيشعر بفقدان المنفعة أو ربح فيها في كل مرة ينظر فيها إلى قيمة محفظته وليس فحسب في نهاية فترة التقييم . ربما أنه من الأفضل قبول الحقيقة، لقد كانت نظرية الاحتمال قادرة على شرح لغز الأسهم

الممتازة دون أية مشاكل، ولكنها تثير أسئلة حول تأثير التصرف أكثر مما تحل، وفي الفصل الأول سوف نعود ونحاول الإجابة على هذه الأسئلة.



الشكل ٣-١٦: نسبة المكاسب المحققة PGR ناقص نسبة الخسائر المحققة PLR الاستثمارات المحاكاة، وأن T هي عدد المرات التي يبحث فيها المستثمر عن محفظته خلال فترة التقييم، وأثر التصرف هو أن نسبة المكاسب المحققة تتجاوز نسبة الخسائر المحققة، ويبدو أن النظرة المستقبلية تعطي العكس.

Source: Barberis and Xiong (2010).



الشكل ٣-١٧ : لماذا لا تسبب نظرية الاحتمالات تأثير التصرف. إذا كان المستثمر عند النقطة G بعد ستة أشهر ، فيجب عليه زيادة استثماراته ويهدف إلى 2G فإذا كان المستثمر عند النقطة L فيجب عليه تخفيض استثماراته للتأكد من أنه لا يفعل أسوأ من 2L

3-6-3: تأثير النعام

في كل من الألغاز السابقة لعب الزمن دوراً محورياً، أولاً نظرنا في فترة التقييم التي يتم خلالها الحكم على المكاسب والخسائر، ثم نظرنا في عدد المرات التي قد يقوم فيها المستثمر بالفحص والتداول خلال فترة التقييم . إن النقطة التي سنلتقطها الآن هي أن فترة التقييم ووتيرة التجارة ليست محورية فحسب ولكن أيضاً يتم اختيارها عادةً من قبل المستثمر، وهذا يثير مسألة عدد المرات التي يجب على ألان الانتباه فيها لاستثماراته.

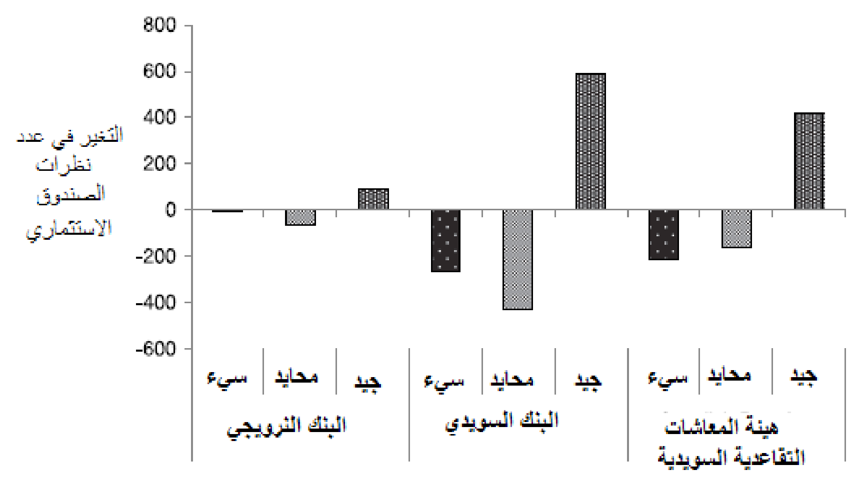
للحصول على البعض من الأفكار حول هذه القضية، تخيل أن ألان يسمع بشكل دوري أخباراً حول أداء سوق الأسهم، يعطيه هذا الخبر فكرة عما قد يحدث لاستثماراته، فقط من خلال البحث عن استثماراته فإنه يمكنه أن يتعرف على ما حدث لهم بشكل قاطع، فماذا يفعل بعد أن يشاهد الأخبار؟

إذا شعر فحسب بخسارة الاستثمار أو مكسبه عندما يقيم استثماراته في نهاية العام، فعليه أن يبحث عن استثماراته لأنه ليس لديه ما سيخسره، ولكن من الناحية الواقعية فإنه سيشعر بشيء ما عندما يتحقق من استثماراته، حتى لو كان التأثير الأكبر في نهاية فترة التقييم. لذا فإنه يمكننا التمييز بين تأثيرين. أولاً : هناك **تأثير الصدمة** إذ يتم من خلال البحث عن استثماراته، فإنه من المرجح أن يشعر بالربح أو الخسارة في استثماراته، ثانياً: هناك **تأثير تحديث النقطة المرجعية** إذ أنه من المرجح أن يغير النقطة المرجعية التي سيقيم من خلالها استثماراته في نهاية فترة التقييم.

يعمل هذان التأثيران في اتجاهين متعاكسين، فإذا كانت الأخبار جيدة فإنه سيتم إغراء المستثمر بالبحث عن استثماراته ويشعر بالسعادة بشأن المكاسب التي من المحتمل أن يلاحظها، ولكنه سيكون أيضاً ممانعاً في رؤية الكسب وزيادة نقطته المرجعية، ومن ثم فإنه سيكون أكثر عرضة لخسارة نسبة إلى هذه النقطة المرجعية الأعلى . وهناك مقايضات مماثلة إذا كانت الأخبار سيئة بشكل

حدسي، لكن مع ذلك تبدو أسباب البحث عن الاستثمارات بعد الأخبار الجيدة أقوى قليلاً من تلك التي تبحث عنها بعد الأخبار السيئة، وهذا هو ما يشير إلى **تأثير النعام**، إذ من المرجح أن يبحث المستثمر عن استثماراته بعد الأخبار الجيدة بدلاً من السيئة.

نظرت دراسة أجراها كل من كارلسون Karlsson و لوينشتاين Loewen-stein و سيبي Seppi في عام 2005 في بيانات من النرويج والسويد حول عدد المرات التي يبحث فيها المستثمرون عن استثماراتهم، إذ يقارنون العدد اليومي للمستثمرين الذين يبحثون عن محفظتهم الاستثمارية بأداء مؤشر سوق الأسهم ذات الصلة في الأسبوع السابق. يلخص الشكل 3-18 البيانات ويظهر أنه يبدو بالفعل أن هناك تأثير النعام. عندما كان مؤشر سوق الأسهم يرتفع (أخبار جيدة)، كان المستثمرون أكثر عرضة للبحث عن استثماراتهم مما كان عليه عندما كان مسطحاً أو آخذ في الانخفاض (أخبار محايدة أو سيئة).



الشكل ٣-١٨ : التغير في عدد المستثمرين الباحثين عن استثماراتهم اعتماداً على ما إذا كانت سوق الأسهم قد ارتفعت أم هبطت أم حيادية خلال الأسبوع السابق.

Source: Karlsson et al. (2005).

إن عواقب تأثير النعام مثيرة للاهتمام للافتراض، وعند مناقشة لغز قسط الأسهم فقد اقترحنا أن المستثمرين قد يكون لديهم فترة تقييم جُد قصيرة،

إن تأثير النعام يخفف جزئياً من هذا الأمر، وفي مناقشة تأثير التصرف فقد اقترحنا أن المستثمرين قد لا يفعلون أفضل شيء عندما يبحثون عن محفظة ذات مكاسب وخسائر، وقد يكون تأثير النعام وسيلة لتجنب ذلك، لذلك قد يكون الاهتمام الانتقائي وسيلة جيدة لإدارة النفور من الخسارة وما شابه ذلك؟ نتركك للتفكير في ذلك.

طرائق البحث : 8-3

لا تثق دائماً بالحدس

قال الرئيس الأمريكي رونالد ريغان Ronald Reaganذات مرة: «إن أحد أوجه التميز للاقتصادي هو أنه شخص يرى شيئاً ما يحدث في الممارسة ويتساءل عما إذا كان سيعمل نظرياً». إنه اقتباس جميل يلخص الكثير بشأن ما يدور الاقتصاد حوله، يتساءل الكثيرون عما إذا كانت هذه الشكلية ذات فائدة كما هو واضح في الاقتباس الثاني من ألفريد نوبف Alfred Knopf: «إن الاقتصادي هو رجل يوضح ما هو واضح من حيث المفهوم». هذه الدراسة التي أجراها باربيريس Barberis وشيونغ Xiong هي أحد الأمثلة على سبب أن الاقتصاديين يعتقدون أنه من الجيد التحقق من أن الأشياء تعمل من الناحية النظرية.

كانت نظرية الاحتمال حلاً بديلاً لتأثير التصرف. فإذا ارتفعت قيمة السهم فإنه يأخذ المستثمر إلى منطقة تجنب المخاطر المقعرة في دالة المنفعة الخاصة به، وإذا انخفضت قيمة السهم فإنه يأخذ المستثمر إلى المنطقة المحبة للمخاطر المحدبة في دالة المنفعة، ومن ثم فإنه يجب أن يتحمل مخاطر أكبر على الأسهم التي انخفضت قيمتها أكثر من تلك التي ارتفعت قيمتها. لقد كان شرحاً بديهياً للغاية إذ أصبح هو التفسير الأكثر شيوعاً لتأثير التصرف . ولقد تولى باربيريز وشيونغ مهمة التحقق من أن التفسير يعمل من الناحية النظرية (لجعل المفهوم الواضح غير مفهوم)، ولقد كان استنتاجهم هو أن نظرية الاحتمالات ليست جُد كبيرة لتفسير تأثير التصرف، لذلك فإنه في بعض الأحيان قد يقودنا الحدس والفطرة السليمة إلى الضلال، لهذا فإنه من المهم تدوين النماذج والتحقق من الأشياء حقاً كما هي تفعل

7-3 : التأمين

لقد بدأنا هذا الفصل بـ ـ**مثال** ألان يشتري تأمين، لذلك يبدو مناسباً النظر إلى البعض من البيانات الحقيقية حول التأمين، إن إحدى الملاحظات الأساسية هي: يبدو أن الأفراد يريدون التأمين. يشتري معظم الأفراد واحداً على الأقل مما يأتي: التأمين على المنزل، والتأمين على الحياة، والتأمين على السيارات، والتأمين الصحي، والتأمين على السفر وما إلى ذلك . في بعض الحالات يكون هذا التأمين إجبارياً، ولكن هذا لا يمكن أن يفسر الكثير لذلك يبدو أن الأفراد يحبون التأمين، وهذا يشير بوضوح إلى أن الأفراد يتجنبون المخاطر للمقامرة الكبيرة، ولا ينبغي أن يكون هذا الأمر مفاجئاً وذلك نظراً لأننا نلاحظ النفور من المخاطر للمقامرة الصغيرة، ومن ثم فإنه ليس من الصعب تفسير سبب رغبة الأفراد في التأمين.

ما سنركز عليه إذن هو سؤال أكثر دقة حول مقدار التأمين الذي يختار الأفراد الحصول عليه، إن إحدى القضايا المثيرة للاهتمام وبخاصة هي تلك القابلة للخصم. المبلغ **القابل للخصم** هو مبلغ أي مطالبة تأمين يتوجب على الفرد دفعها لنفسه. لذلك فإنه على سبيل المثال، إذا كانت سيارة ألان متورطة في حادث مع إجمالي ضرر يبلغ 2000 دولار أمريكي وخصمه هو 500 دولار، فإن ألان يدفع أول 500 دولار وشركة التأمين تدفع ما تبقى وهو 1500 دولار.

عادة ما تعطي شركات التأمين بعض الخيارات للخصم، وستحصل بوليصة ذات خصم أقل على علاوة أعلى، وعند اختيار مستوى الخصم سيواجه ألان مقايضة واضحة: وذلك من خلال إنفاق على سبيل المثال 10 دولارات إضافية في الأقساط، وسيتعين عليه دفع 100 دولار على سبيل المثال أقل إذا قدم مطالبة، ومن ثم فإن اختيار الخصم هو شيء جميل للنظر إليه، ويمكن أن تعطينا صورة لكيفية اختيار الأفراد للتأمين وتعطينا أيضاً عدد من الأفكار العامة حول الاختيار مع المخاطر.

نظر سيدنور Sydnor في عام 2010 في عينة من 50000 بوليصة قياسية من شركة تأمين كبيرة في الولايات المتحدة، يمكن للزبائن اختيار خصم 1000

دولار أو 500 دولار أو 250 دولار أو 100 دولار، يلخص الجدول 3-17 البعض من البيانات ويظهر أن الأغلبية اختارت 500 دولار أو 250 دولار للخصم، وسيعتمد مبلغ القسط الدقيق على قيمة المنزل والموقع وما إلى ذلك، ولكن في المتوسط دفع الأفراد نحو 100 دولار أو 150 دولار إضافي لخفض الخصم.

كان هناك دليلاً لا يمكننا رؤيته في الجدول 3-17 وهو أن الأسر كانت حساسة للسعر، بمعنى أن أولئك الذين يشترون 250 دولار للخصم سيدفعون في المتوسط أقل قسطاً إضافياً من أولئك الذين اختاروا 500 دولار للخصم كان عليهم القيام به . لكن مع ذلك فإن المبلغ الذي أنفقته الأسر لخفض الحسم يبدو مرتفعاً، ويمكننا أن نقول هذا مع بعض الثقة لأننا نعرف معدل المطالبة الفعلي للزبائن ونعرف المبلغ الذي كانوا سيستفيدون منه من الخصم الأقل، لا يبدو أن التكاليف المقتطعة تبرر المنفعة، والمستوى المقدر للعزوف عن المخاطرة لتبرير من مثل هذه الخيارات أعلى بكثير مما هو مقبول.

كيف نفسر تفضيل خصم أقل؟ إن أحد العوامل المحتملة هو الإفراط في تقدير احتمالية تقديم المطالبة، فإذا كان معدل المطالبة 20%، فإن تقديرات العزوف عن المخاطر أو تجنبها تنخفض إلى أقل من 10. وهذا بحد ذاته لا يزال غير كافٍ، لأن معدل المطالبة المتوقع البالغ 20% سيكون متشائماً للغاية ومعامل تجنب المخاطر من 10 لا تزال مرتفعة للغاية، والعامل الثاني المحتمل هو كره الخسارة.

هناك حاجة إلى الرعاية، لكن مع ذلك فإنه في تطبيق النفور من الخسارة على التأمين قد يتم تفسير دفع القسط على أنه خسارة، لذلك يمكن أن يصبح من الصعب تفسير سبب تكبد شخص ما على وجه اليقين خسارة، على سبيل المثال 100 دولار، لتقليل احتمالية خسارته لاحقاً 500 دولار. في الواقع فإن هذا يتعارض بشكل مباشر مع الدليل على أن الأفراد يحبون المخاطرة على الخسائر، إن إحدى الطرائق للخروج من هذا اللغز هي تطبيق فرضية «لا خسارة في الشراء» التي نظرنا إليها في الفصل الأخير. تذكر أن هذه الفرضية تقول أن التخلي عن المال لشراء شيء ما يُنظر إليه على أنه مكسب سابق وليس خسارة،

لذا فإنه لا يُنظر إلى إنفاق 100 دولار إضافي على التأمين على أنه خسارة، نذكر أيضاً المثال الوارد في القسم 3-3-2.

إذا قبلنا فرضية «لا خسارة في الشراء» وقمنا بتطبيق الصيغة المعيارية لنظرية الاحتمال مع $\beta = 0.88$ ،α، $\lambda = 2.25$ و $\gamma = 0.61$، وجدنا أن معدل المطالبة بنسبة 4 في المائة سيتم ترجيحه بنسبة 12 في المائة و سيدفع الشخص 110 دولارات مقابل 500 دولار قابلة للخصم. مزيج من النفور من الخسارة والإفراط في تقدير القدرة المحتملة لتقديم مطالبة يمكن بسهولة أن يفسر خيارات الخصم، وأن نظرية الاحتمالات تأتي مرة أخرى في الصدارة.

قد لا تكون الأمور بهذه البساطة لإعطاء تلميح أول والسؤال هو لماذا؟، يمكننا أن ننظر في دراسة أجراها كوهين Cohen وإيناف Einav في عام 2007، لقد نظروا إلى الخيارات القابلة للخصم لأكثر من 100 ألف شخص يشترون تأمين السيارات في إسرائيل بين عامي 1994 - 1999. مرة أخرى يمكن للأفراد الاختيار من بين أربعة مستويات قابلة للخصم، تسمى العادية أو المنخفضة أو المرتفعة أو الجِد مرتفعة. هذه المرة كان القسط والقابل الخصم عبارة عن نسب من القسط والقابل الخصم للعلاوة العادية، على سبيل المثال قام شخص يختار الحصول على خصم منخفض بدفع 1.06 من القسط العادي وحصل على 0.6 متعددة من الخصم العادي. يعطي الجدول 3-18 بعض الأرقام للمقارنة مع تلك الواردة في الجدول 3-17.

الجدول ٣-١٧ : اختيار للخصم على التأمين على المنزل. اختار عدد قليل من الأسر مبلغ ١٠٠٠ دولار للخصم ، ولكن من الصعب تفسير ذلك باستخدام المنفعة المتوقعة لأنها تتطلب مستويات شديدة من العزوف عن المخاطر.

القابل للخصم	نسبة الذين اختاروها	متوسط القسط الإضافي	معدل المطالبة	التوفير المتوقع مع ١٠٠٠ دولار للخصم	الحد الأدنى على النفور من المخاطر باستخدام *CRRA*
$1,000	17.0%	$0	2.5%	–	–
$500	47.6%	$100	4.3%	$80	1,719
$250	35.0%	$159	4.9%	$127	4,000
$100	0.3%	$243	4.7%	–	–

Source: Syndor (2010).

كانت المقايضات المالية التي واجهها الأفراد مشابهة تقريباً لتلك التي في الدراسة السابقة باستثناء واحد ملحوظ وهو أن معدل المطالبة كان أعلى بكثير، ولسوء الحظ فإنه من الصعب حساب تقدير دقيق لنفور المخاطر من البيانات. إذا ركزنا على حقيقة أن الغالبية العظمى من الأفراد اختاروا الخصم العادي وليس الخصم المرتفع أو الجُد مرتفع، فسنحصل على تقديرات عالية من النفور من المخاطر، وعلى غرار تلك الموجودة في الدراسة التي أجراها سيندور، ومرتفعة للغاية بحيث لا يمكن أن تكون معقولة. ولقد لاحظ كوهين وإيناف مع ذلك، أنه ربما لم يتم إبلاغ الزبائن بالخيارات المرتفعة والجد المرتفعة القابلة للخصم عند تحديد ما يجب فعله، في هذه الحالة يجب أن نركز على حقيقة أن الأفراد اختاروا الخصم العادي وليس الخصم المنخفض، ومن خلال القيام بذلك فقد وجدنا تقديرات منخفضة ومعقولة لكراهية المخاطر أقل من أربعة.

الجدول ٣-١٨ : الخيار المقتطع في تأمين السيارات الإسرائيلي. (تم تحويل المبالغ النقدية من الشيكل الإسرائيلي الجديد الفعلي بقسمته على ٣,٥ ، متوسط سعر الصرف خلال الفترة)

معدل المطالبة	قسط إضافي	نسبة الذين اختاروها	متوسط للخصم	اختيار الخصم
13.3%	0	0.5%	$1,075	عالٍ جداً
12.8%	$69	0.6%	$745	عالٍ
23.2%	$182	81.1%	$415	منتظم
30.1%	$237	17.8%	$250	منخفض

Source: Cohen and Einav (2007).

نحن ببساطة لا نستطيع أن نقول من خلال هذه البيانات ما هي المواقف تجاه المخاطر، وهذا في حد ذاته وعلى الرغم من أنه مفيد بالمعلومات لأنه يؤكد أن أشياء أخرى فإنه من المحتمل أن يؤثر في قرار التأمين، وفي الواقع فقد وجد سيندور أيضاً جموداً كبيراً، إذ اختار الأفراد الاقتطاع نفسه كما فعلوا في الماضي، ولمتابعة هذه القصة فإننا بحاجة إلى النظر في الاختيار بمرور الزمن، وهذا هو محور الفصل التالي.

8-3 : قراءة المزيد

إن ورقة المسح التي أعدها ستارمر Starmer في عام 2000 هي مكان رائع للبدء، يرجع الكثير من المواد في هذا الفصل إلى أصولها لعمل روبرت سوغدين Robert Sugden والمؤلفين المشاركين، إن البعض من الأوراق ذات الصلة هي ورقة لوميس Loomes وسوغدين (في الأعوام 1982 و1983 و1986) ولوميس وسوغدين وستارمر في عام 1991، وشميت Schmidt وستارمر وسوغدين في عام 2008، يرجع الفضل في أصول بقية المواد إلى كانيمانKahneman وتفرسكي Tversky، بما في ذلك ورقتا عام 1979 و 1992 التي ذكرت سابقاً (إن الكثير من القراءة المقترحة للفصل الثاني ذات صلة هنا أيضاً). نود أيضاً أن نذكر رابين Rabin في عام 2000، الذي قدّر أولاً المشكلات الواردة في القسم 3-1-2، وفيما يتعلق بمسألة قياس النفور من المخاطر، فإن الورقة التي كتبها هولت Holt ولوري Laury في عام 2002 هي مرجع مفيد.

9-3: مراجعة الأسئلة

1 - اشرح لماذا منحنيات السواء في مخطط مثلث الاحتمال هي خطوط مستقيمة إذا كانت التفضيلات تلبي نظرية المنفعة المتوقعة، [تلميح، يمكننا كتابة المنفعة المتوقعة من زبون محتمل مثل

$$U(x) = p_1 u(x_1) + (1 - p_2 - p_3)\, u(x_2) + p_3 u(x_3).$$

2 - وضح سبب عدم تناسقها مع المنفعة المتوقعة أن معظم الأفراد يختارون احتمال F على E و المحتمل G على H، عندما تكون الاحتمالات كما في الجدول 3-5.

3 - باستخدام نموذج خيبة الأمل مع θ = 0.002 ضع في اعتبارك الاحتمالات الثلاثة الآتية:

A = (0.5, $2,400; 0.5, $0) و B = (0.7, $2,400; 0.3; $0) و C = (0.3, $2,400; 0.7; $0)

احسب منفعة كل احتمال وعلق على النتيجة.

4 - باستخدام النظرية الاحتمالية، اذكر ما إذا كان الشخص يفضل الاحتمال I أم الاحتمالات J إلى N من الجدول 3-6.

5 - في عام 1963، كتب بول ساموِيلسون Paul Samuelson عن زميل قال إنه سيرفض الاحتمال (0.5, - $100; 0.5, $200) ولكنه سيقبل 100 من هذه الاحتمالات. افترض أن دالة منفعته $u(x) = x - w$ if $x \geq w$ وأن $u(x) = -2.5(w - x)$ if $w > x$ إذ أنw هي ثروته. بين لماذا رفض احتمال؟ الآن، تخيل أن احتمالين سيتم إجراؤهما بدوره وسيعدل مستوى ثروته بعد كل توقع. بين أنه يجب عليه رفض الاحتمالين؟ أخيراً، تخيل أنه يعدل مستوى ثروته فقط بعد رؤية نتيجة كلا الاحتمالين. هل يأخذ على الاحتمالين؟ هل يجب أن يأخذ 100 احتمال؟

6 - ما هي في رأيك النقطة المرجعية ذات الصلة بالاحتمال؟ كيف يمكن أن يرتبط تأثير اليقين بالاعتماد المرجعي؟

7 - مجموعة واحدة من الاحتمالات التي نظر فيها لومز وآخرون في عام 1991 كان التالي،

$$A = (0, \$10; 0.6, \$4), B = (0.7, \$7.50; 0.3, \$1) \text{ and } C = (1, \$5)$$

ماذا ستختار بين A و B، و B و C، و A و C؟ كيف يمكن لنظرية الندم أن تساعدنا في شرح الخيارات في هذه الحالة؟

8 - ماذا سيحدث لعلاوة الأسهم إذا كان المستثمرون أقل نفوراً من الخسائر أو كانت فترة التقييم أطول؟ كم مرة يجب تقييم استثماراتك؟

9 - جادلنا في القسم 3-7 أنه بتطبيق الصيغة القياسية لنظرية الاحتمال مع

$\lambda = 2.25$, و $\beta = 0.88$ و $\gamma = 0.61$ سيدفع الشخص 110 دولار مقابل خصم إضافي قدره 500 دولار إذا كان معدل المطالبة 4%. كم سيكون الشخص على استعداد للدفع لتقليل المبلغ المقتطع بمقدار 165 دولار إذا كان معدل المطالبة 25% علق على الأرقام في الجدول 3-18.

10 - هل أن نظرية المنفعة المتوقعة هي ذات صلة عملية؟

الفَصْلُ الرَّابِعُ

اختيار موعد العمل

إن الطريقة الوحيدة للتخلص من الإغراء هي الاستسلام له، فبإمكاني مقاومة كل شيء إلا الإغراء.

أوسكار وايلد

إن الزمن مهم في معظم القرارات الاقتصادية لأن الخيارات التي نتخذها سيكون لها عواقب مستقبلية، فهل يجب على الشخص القيام بالتسوق اليوم أم غداً؟ هل ستشتري تلفازاً جديداً أم تدخر للتقاعد؟ هل يجب أن تبحث عن وظيفة جديدة؟ هل ستذهب إلى الجامعة وتحصل على مؤهل؟ هل ستأكل بشكل صحي وتنضم إلى صالة الألعاب الرياضية؟ تتضمن الإجابة على كل هذه الأسئلة وزن الفوائد والتكاليف المستقبلية مع الفوائد والتكاليف الحالية، نحن بحاجة إلى التفكير في كيفية قيام الأفراد بذلك، وهذا هو محور هذا الفصل.

4-1 : الخصم الأسي

لتوضيح البعض من القضايا، ضع في اعتبارك أن ماريا Maria تخطط للقيام بواجبها المنزلي، وقد تم تحديد الواجب المنزلي لها في يوم الجمعة ويجب تسليمه صباح يوم الاثنين، ويمكنها القيام بذلك في يوم الجمعة أو السبت أو الأحد أو الاثنين . يقدم الجدول 4-1 منفعة يومية لماريا وذلك اعتماداً على زمن قيامها بالواجب المنزلي . على سبيل المثال إذا قامت بذلك في يوم الجمعة، فإنها ستدفع تكلفة يوم الجمعة، وتستمتع بالسبت والأحد، ويوم الاثنين تتعرف على مدى أدائها، إن أداء الواجبات المنزلية في عطلة نهاية الأسبوع أكثر تكلفة ولكنه يعني أيضاً أنها تقوم بذلك بشكل أفضل، فمتى يجب أن تقوم ماريا بالواجب المنزلي؟

من الواضح أنها يجب أن تزن المنافع المستفادة وتكاليف القيام بالواجب المنزلي في كل يوم ممكن، قبل أن نرى كيف يمكنها القيام بذلك فإنه يجدر بنا تقديم عدد من الملاحظات العامة للتفكير في الاختيار بمرور الزمن، يمكننا التفكير في الزمن على أنه يمتد من الفترة الأولى إلى الفترة T. وفي المثال فإن الفترة الأولى هي الجمعة والفترة T=4 هي الاثنين. تحتاج ماريا لتخطيط ما ستفعله في كل فترة من الآن إلى T، ومن خلال خطة معطاة فإنه يمكنها تحديد ما ستكون منفعتها في كل فترة . يمكننا أن نفكر في المنفعة في فترة محددة من قبل دالة المنفعة نفسها التي صادفناها في الفصلين الثاني والثالث، وسنستخدم u_t للإشارة إلى المنفعة في الفترة t. (فقط للتوضيح، في البعض من أجزاء الكتاب كنا قد استخدمنا واجهة المستخدم u_i للإشارة إلى منفعة الشخص i، ولكن ليس في هذا الفصل.) في المثال، فإن الخطة هي زمن القيام بالواجب المنزلي وسنرى على سبيل المثال، أن المنفعة في الفترة الثالثة هي $u_3 = 10$ إذا كانت ماريا تخطط للقيام بالواجب المنزلي يوم الجمعة.

الجدول ٤ـ١ المنفعة اليومية لماريا للقيام بواجبها في أيام مختلفة

الخطة	المنفعة في			
	الجمعة	السبت	الأحد	الاثنين
قم بها الجمعة	−5	5	10	4
قم بها السبت	0	−5	10	10
قم بها الأحد	0	5	−5	10
قم بها الأحد	0	5	10	−5

لمحاولة وضع نموذج لاختيار ماريا، فإنه بامكاننا استخدام **دالة المنفعة المؤقتة** التي تجمع بين المنفعة من كل فترة إلى مقياس واحد للمرافق العامة، إن أبسط طريقة للقيام بذلك هي جمع المنفعة من كل فترة زمنية، وبعامة فإنه مع ذلك قد ترغب ماريا في **الخصم**، وهذا يعطي وزناً أقل للمنفعة المستقبلية، وهذا الأمر يشير إلى **دالة المنفعة مع خصم أسي**. إن المنفعة بين الفترات الزمنية للحصول على u_1 في الفترة 1و u_2 في الفترة 2 وهكذا فإن:

$$u^T(u_1,u_2,...,u_T) = u_1 + \delta u_2 + \delta^2 u_3 + ..., +\delta^{T-1}u_T = \sum_{t=1}^{T}\delta^{t-1}u_t \qquad (4.1)$$

إذ أن δ هو رقم يسمى **عامل الخصم**، ومن ثم تكون المنفعة بين الفترات الزمنية عبارة عن مجموع مرجح بسيط للمنفعة في كل فترة، فإذا كانت 1> δ فإنه يتم إعطاء وزن أقل للمنفعة في فترة أبعد من تلك الفترة، لذا فإنه كلما كان δ أصغر كلما تم تخفيض لمنفعة أكثر في المستقبل.

إذا كنا نعلم أن المنفعة في كل فترة من كل خطة، فإنه يمكننا العمل على المنفعة بين الفترات الزمنية لكل خطة، ومن المتوقع أن تختار ماريا الخطة ذات أعلى منفعة زمنية، يوضح الجدول 4-2 ما يحدث عندما نقوم بذلك لثلاثة عوامل خصم مختلفة. يمكننا أن نرى أنه كلما ارتفعت δ كلما أصبحت ماريا أكثر نفاداً للصبر. فإذا كانت 1 = δ، فإن ماريا ستكون على استعداد للتضحية بيوم ممتع من أجل الحصول على علامة أعلى يوم الاثنين، لكن إذا كانت 0.7 = δ فإنها ستكون أكثر نفاد صبرها على الاستمتاع بنفسها ولا تقوم بالواجب المنزلي حتى يوم الاثنين.

الجدول ٤-٢ : المنفعة الزمنية لكل خطة لثلاثة عوامل خصم مختلفة

الخطة	المنفعة البينية		
	$\delta = 1$	$\delta = 0.9$	$\delta = 0.7$
قم بها الجمعة	14	10.5	4.7
قم بها السبت	15	10.9	4.8
قم بها الأحد	10	7.7	4.5
قم بها الإثنين	10	9.0	6.7

إن الخصم الأسي هو طريقة بسيطة للغاية لاختيار النموذج بمرور الزمن، وأن كل ما نحتاج إلى معرفته هو عامل الخصم، وبعد ذلك فإنه يمكننا بسهولة توقع الاختيار، ولهذا السبب فإن الخصم الأسي هو إلى حد بعيد الطريقة الأكثر شيوعاً المستخدمة في الاقتصاد لنمذجة اختيار النموذج بمرور الزمن، وأن كل ما علينا القيام به هو السؤال عما إذا كان معقداً بما يكفي لالتقاط

جميع الأشياء التي نلاحظها، وقبل أن نفعل ذلك فإنه من المهم أن نفهم تماماً ما يعنيه النموذج، وعلى وجه الخصوص عامل الخصم، ومن ثم فإن هناك أمران نود ذكرهما.

إن أول شيء نريد منك التفكير فيه هو وحدات القياس: الفترة والمنفعة، إن اختيار ماريا سيكون له تيار من العواقب المستقبلية ونحن بحاجة بطريقة ما إلى قياس تلك العواقب، إن ما فعلناه هو تقسيم المستقبل إلى أيام وقلنا ما ستكون فائدة ماريا في كل يوم، ولكن هناك حتماً شيء تعسفي حول كيفية تقسيم الأشياء، فعلى سبيل المثال، كان من الممكن أن نقسم إلى ساعات وقلنا ما ستكون فائدتها في كل ساعة، أو ثوانٍ وما إلى ذلك . إن أحد الأساليب المعقولة هو تقسيم الأشياء كما تدركها ماريا، وهكذا فإنه إذا ما فكرت فيما يتعلق بما سيحدث كل يوم، فإنه يتوجب علينا تقسيم الأشياء، لكن مع ذلك فإنه من المحتمل أن تعتمد الطريقة التي تدرك بها ماريا الأشياء على السياق، وهذا يكفي بالفعل لاقتراح تأثيرات السياق المهمة.

إن الشيء الثاني الذي نود أن نوضحه هو التمييز بين عامل الخصم ومعدل الخصم، فإذا كان **عامل الخصم 0.8**، فإن قيمة 10 دولار من منفعة الفترة التالية تعادل 8 دولار من قيمة اليوم، وبعامة فإن 10 دولارات في الفترة التالية تساوي **عامل الخصم** (δ) مضروباً في 10 دولارات أمريكية اليوم، فكلما كان عامل الخصم (δ) أصغر كلما كانت ماريا غير صبورة. بالنظر إلى عامل الخصم (δ)، فإنه يمكننا تحديد **معدل الخصم** (ρ)باستخدام العلاقة:

$$\delta = \frac{1}{1+\rho} \ or \ \rho = \frac{1-\delta}{\delta}.$$

على سبيل المثال إذا كان عامل الخصم هو 0.8، فإن معدل الخصم هو 0.25، وفي التفسير فإن معدل خصم مقداره 0.25 يعني أن ماريا ستطلب معدل فائدة بنسبة 25% للتأخير حتى الفترة التالية. لذا، بدلاً من 8 دولارات اليوم فإنها ستريد 1.25 × 8 دولارات = 10 دولارات في الفترة التالية . فكلما ارتفع

معدل الخصم، كانت ماريا أكثر نفاد صبرها. لا يهم ما إذا كنا نستخدم معدل الخصم أو عامل الخصم، ولكي نكون ثابتين فإننا سنستخدم عامل الخصم طوال هذا الكتاب، لكن مع ذلك، فإذا تابعت القراءة الإضافية، فتوقع أن يستخدم الكثير مصطلح معدل الخصم. [إضافي] إذا كنت تتساءل عن سبب اسم «الخصم الأسي»: في الوقت المستمر، تصبح المعادلة (4-1):

$$u^T = \int_O^T e^{-\rho t} u_t$$

إذ أن ρ هي معدل الخصم.

1-1-4 : عامل الخصم

لفهم الخصم الأسي بشكل أفضل فإننا بحاجة إلى معرفة القيم الأكثر ملائمة لعامل الخصم، وفي المختبر التجريبي يمكن تقدير عامل الخصم بإعطاء أسئلة المواضيع من النموذج: «هل تفضل 100 دولار اليوم أم 150 دولار في غضون عام؟» إذا كانت الإجابة 100 دولار اليوم، فإن عامل الخصم هو أقل من 0.66 (ولكن راجع سؤال المراجعة 4.1!). والآن نريد أن نلقي نظرة على دراسة أجراها كل من بينزيون Benzion ورابوبورت Rapoport وياغِل Yagil في عام 1989، إذ تم طرح أسئلة على المواضيع من مثل هذا قليلاً، وبتعبير أدق فقد سئلت المواضيع على الأنواع الأربعة الأساسية الواردة في أدناه، وفي أثناء استعراضك لهذه الأسئلة يرجى التفكير في إجابتك.

1 - **تأجيل الاستلام**: لقد ربحت للتو 200 دولار ولكن لديك إمكانية تأخير استلامها لمدة عام واحد. كم من النقود ستحتاج إلى الحصول عليه بعد عام من أجل تأخير الدفع؟

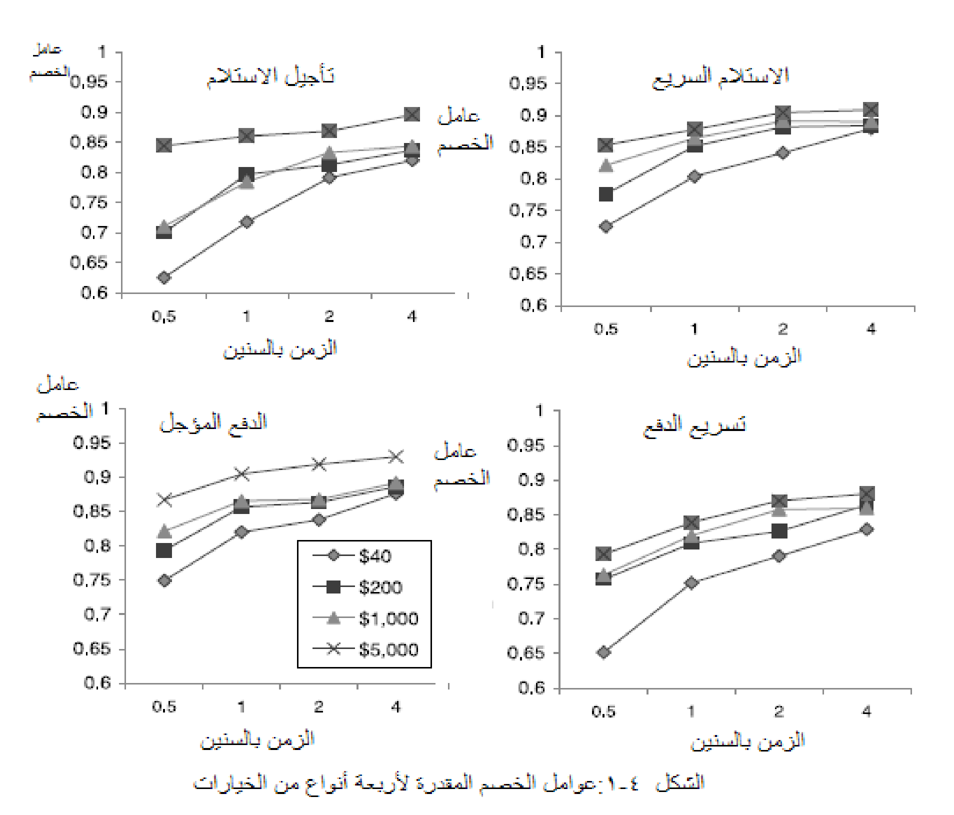
2 - **الدفع المؤجل**: تحتاج إلى سداد دين مقداره 200 دولار ولكن لديك إمكانية تأخير السداد لمدة عام واحد، كم من النقود ستكون على استعداد لتسديدها بعد عام إذا تأخر الدفع؟

3 - **إستلام سريع**: ستحصل على 200 دولار في عام واحد ولكن لديك فرصة لاستلام النقود على الفور، كم من النقود ستقبل الآن بدلاً من الانتظار لمدة عام؟

4 - **تسريع الدفع**: تحتاج إلى سداد دين مقداره 200 دولار في عام واحد ولكن يمكنك تسديده الآن، كم ستكون على استعداد للدفع الآن بدلاً من سداد الدين بعد عام واحد؟

في أسئلة محددة تم تغيير الفترة الزمنية من ستة أشهر إلى أربع سنوات ومبلغ النقود من 40 دولار إلى 5000 دولار، يلخص الشكل 4-1 عامل الخصم السنوي الضمني الذي نحصل عليه من ردود الموضوع على كل سؤال، وهناك الكثير للنظر في الشكل 4-1 . لكن مع ذلك فإنه يبرز شيء واحد على الفور، وهو أن عامل الخصم يبدو أنه يعتمد كثيراً على السياق، ويمكننا أن نرى ذلك في كيفية اختلاف عامل الخصم كثيراً اعتماداً على طول المدة الزمنية، ومبلغ النقود والدفع مقابل الاستلام والتعجيل مقابل التأجيل.

بالنظر إلى مزيد من التفاصيل في الشكل 4-1 نود أن نشير إلى أشياء كثيرة، أولاً لاحظ أن عامل الخصم منخفض نسبياً أي نحو 0.8-0.9، مما يشير إلى أن الأفراد كانوا صبورين نسبياً. بعد ذلك لاحظ أن عامل الخصم أعلى كلما كان من الضروري الانتظار لفترة أطول، مما يشير إلى **نفاد الصبر على المدى القصير**. على سبيل المثال أرادت المواضيع في المتوسط تقريباً تعويضات أكثر لتأجيل الاستلام ستة أشهر كما كان مطلوباً لتأجيل أربع سنوات، إن الشيء الثالث الذي يجب ملاحظته هو أنه كلما زاد مبلغ النقود زاد عامل الخصم المقدر، مما يشير إلى أن الأفراد أكثر صبراً للحصول على مبالغ أكبر، وهذا ما يسمى بـ **تأثير المقدار المطلق**.



الشكل ٤-١:عوامل الخصم المقدرة لأربعة أنواع من الخيارات

Source: Benzion et al. (1989).

بعد ذلك نريد مقارنة الدفع مقابل الإستلام والخسارة مقابل الربح، فإذا نظرت من الأعلى إلى الأسفل في الشكل 4-1، فيمكنك أن ترى عدم تناظر خسارة الربح إذ يكون عامل الخصم المقدر أصغر للمكاسب منه للخسائر. على سبيل المثال، يكون عامل الخصم أعلى في حالة تأجيل السداد (الأمر الذي يتطلب خسارة في النقود) عنه في تأجيل الاستلام (الذي قد ينطوي على مكاسب نقدية). وبالمثل، يكون عامل الخصم أعلى في حالة التعجيل في الاستلام (الذي يتطلب خسارة في النقود) عنه في التعجيل بالدفع (الذي قد ينطوي على مكاسب نقدية)، وهذا يتماشى مع النفور من الخسارة لأنه يشير إلى أن الأفراد كانوا مترددين في خسارة النقود من أجل التأجيل أو التعجيل.

إن الشيء الوحيد الذي نريد منك أن تفعله هو مقارنة التأجيل مقابل التعجيل، فإذا نظرت من اليسار إلى اليمين في الشكل 4-1، فإنه يمكنك أن ترى

عدم تناسق تسريع التأخير إذ يكون عامل الخصم المقدر أعلى للتأجيل من تسريع الدفع وأعلى للتعجيل من تأجيل الاستلام، وذلك لأن المواضيع كانوا على استعداد لدفع أموال أقل نسبياً لتأجيل دفعة مما طالبوا بتسريع الدفع. وبالمثل فقد طالبوا أكثر نسبياً بتأجيل الاستلام مما كانوا على استعداد لدفعه لتسريع الاستلام.

لكي يعمل بشكل جيد حقاً فإن الخصم الأسي يتطلب أن لا يتغير عامل الخصم اعتماداً على السياق، وبعبارة أخرى فإنه في الشكل 4-1 يجب أن نرى تراكب الخطوط الأفقية كلها بمعامل الخصم نفسه، ومن الواضح أننا لا نفعل ذلك، وهذه ليست أخباراً جيدة لأي شخص يريد استخدام الخصم الأسي، والآن فإنه مع ذلك يجب أن تعتاد على فكرة أن السياق مهم، وفي الواقع فإن عدم تناسق الكسب والخسارة يتسق مع النفور من الخسارة، ويسرع التأخير في عدم التماثل الذي يشير إلى المحاسبة العقلية.

لا يعني وجود من مثل هذه التأثيرات الكبيرة للسياق أن الخصم الأسي هو بالضرورة طريقة سيئة لاختيار النموذج، ما يعنيه ذلك هو أننا يجب أن نكون حذرين للغاية في التفكير في ما يجب أن يكون عامل الخصم المناسب لحالة معينة، لا يوجد شيء اسمه «عامل خصم ماريا». بدلاً من ذلك، سيكون لدى ماريا عوامل خصم مختلفة لأشياء مختلفة. على سبيل المثال، قد تكون غير صبورة على سداد 10 دولارات أقرضتها من صديق، ولكنها أكثر صبراً لاستعادة قرص مضغوط أقرضته لصديقة أخرى، وقبل أن نستكشف الآثار المترتبة على ذلك فإن هناك تأثير سياقي آخر مهم لم نأخذه في الاعتبار حتى الآن.

طرائق البحث: 4-1

الأدلة التجريبية مقابل الأدلة المختبرية

يُعد الاختيار بين الفترات الزمنية أحد المجالات التي يبدو فيها المختبر التجريبي غير ملائم للإجابة على العديد من الأسئلة التي تهمنا، وذلك لأننا نريد أن نعرف كيف يتبادل الأفراد الأموال خلال فترات زمنية كبيرة نسبياً. كيف يمكننا إنشاء تأخير على فترات زمنية كبيرة نسبياً في المختبر التجريبي؟ إن أحد الخيارات هو استخدام السيناريوهات الافتراضية، كما هو الحال مع دراسة بينزيون وآخرون في Benzion et al. لكن مع ذلك فإن هذا الأمر يؤدي إلى

الاعتراض على أن المواضيع لا يتخذون خيارات حقيقية، فإذا استخدمنا خيارات حقيقية، فلا يمكننا تأخير الدفع بشكل واقعي بعد بضعة أشهر، وبالتأكيد ليست سنوات، ومن المشكوك فيه أيضاً ما إذا كانت المواضيع ستؤجل الدفع المتأخر.

هذا يعني أن الدراسات التجريبية التي نلاحظ فيها قيام الأفراد باختيارات بمقايضات طويلة الأجل هي جُد مفيدة، ويمكننا التوضيح من خلال دراسة قام بها وارنر Warner و بليتر Pleeter في عام 2001، أما في عام 1992 فقد احتاجت وزارة الدفاع الأمريكية إلى تقليص حجم الجيش الأمريكي، إذ عرضوا على الجنود المختارين حزمتين محتملين لمغادرة الجيش: (أ) دفعة إجمالية تبلغ نحو 25000 دولار للجنود وضباط الصف، و 50.000 دولار للضباط. (ب) رسم سنوي يدفع كجزء من الأجر الأساسي الحالي لمرتين استناداً للمدة التي عمل فيها الفرد في الجيش.

ومن ثم فإنه كان للجندي الاختيار بين الدفع لمرة واحدة والمدفوعات المؤجلة، وبالنسبة لجندي معين فإنه من الممكن تحديد عامل الخصم بحيث يكون الجندي غير مبال بين الخيارين، رسمياً فإننا نجد δ^* بحيث تكون:

$$LS(1-T_{LS}) = \sum_{t=1}^{2YOS} \delta^{*t-1} A(1-T_A)$$

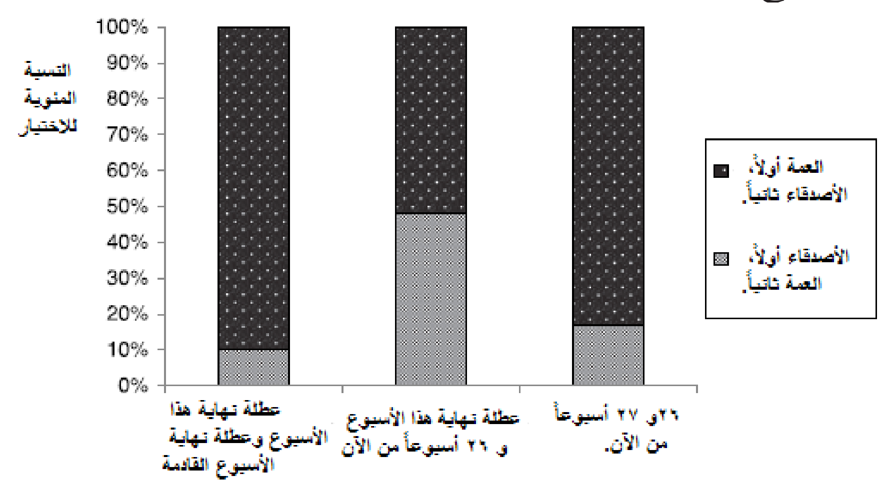
إذ أن LS هي دفعة المبلغ الإجمالي، ودفع الأقساط السنوية، و YOS سنوات الخدمة و T معدلات الضريبة ذات الصلة. يجب على الجندي اختيار دفع المبلغ المقطوع إذا وفقط إذا كان غير صبور أكثر مما يعنيه δ^*، أي فقط إذا كان عامل الخصم هو $\delta < \delta^*$. باستخدام البيانات حول ما اختاره الفرد ومن خلال حساب δ^* فإنه يمكننا تقدير عامل خصم الشخص. هذا ما يفعله وارنر و بليتر، فقد كانت تقديرات متوسط سعر الخصم نحو 0.85.

يتوافق التقدير البالغ 0.85 مع ما نراه في الشكل 4-1 الذي يوفر الاطمئنان إلى أن الأرقام التي تم الحصول عليها من الدراسة التي أجراها بينزيون وآخرون هي ليست واقعية، نعتقد أن هذا يوضح بشكل جيد كيف يمكن للدراسات التجريبية أن تكمل الدراسات الاختبارية، إن الدراسات التجريبية تسمح لنا بالتحقيق بسهولة نسبياً في الإحصاءات المقارنة لتغيير الأشياء من مثل مقدار المال والإطار الزمني، هذا ببساطة غير ممكن مع الدراسات التجريبية لأن الأحداث من مثل تقليص حجم الجيش الأمريكي هي نادرة وتعطي تقديراً نقطياً لعامل الخصم فحسب، وعلى الرغم من أن الدراسات التجريبية تعمل بمثابة فحص مفيد فإن النتائج التي تم الحصول عليها في المختبر هي ذات مغزى.

2-1-4 : فائدة التسلسلات

تخيل الآن أنه بدلاً من سؤال شخص ما عما إذا كان يفضل 100 دولار اليوم أو 150 دولار في غضون عام، فإننا نسأله عما إذا كان يفضل 100 دولار اليوم و 150 دولار في غضون عام، أو 150 دولار اليوم و 100 دولار في غضون عام . وهذا يجعلنا نفكر كيف يفسر الأفراد تسلسل الأحداث، ولتوضيح كيف يميل الأفراد للرد على من مثل هذه الأسئلة، سوف نلقي نظرة على كيفية إجابة الأفراد على سؤالين تم طرحهما في دراسة أجراها لونستاين Loewenstein وبريليكPrelec في عام 1993.

في السؤال الأول، طُلب من الأفراد تخيل رحلتين مخططتين لمدينة عاشوا فيها ذات مرة ولكن لا يخططون لزيارتها مرة أخرى بعد هاتين الرحلتين، وخلال الرحلة الأولى فإنهم بحاجة إلى زيارة عمتهم التي لا يحبونها، وفي الزيارة الثانية سيزورون الأصدقاء الذين يحبون . تم إعطاء هؤلاء الذين تم سؤالهم ثلاثة سيناريوهات عن متى يمكن أن تكون الرحلات (على سبيل المثال في نهاية هذا الأسبوع والآخر في 26 أسبوع) وسئلوا عن من يفضل زيارة أول مرة، والنتائج في الشكل 4-2.



الشكل ٤-٢ : اختيار وقت لزيارة العمة والأصدقاء. فإذا كانت الرحلتان متقاربتان فإن معظم المواضيع اختارت زيارة العمة أولاً. أما إذا كانت الرحلتان متباعدتان إلى حد بعيد ، فقد اختار عدد أكبر من المواضيع زيارة الأصدقاء أولاً.

Source: Loewenstein and Prelec (1993).

هناك شيء واحد يمكن انتقاؤه من الشكل 4-2 هو **تفضيل تسلسل محسّن** يزور فيه المواضيع العمة أولاً ثم الأصدقاء لاحقاً، قد يبدو أن هذا طبيعياً ولكنه عكس ما يتوقعه الخصم الأسي. فإذا كان شخص ما يستخدم خصماً أسياً بعامل خصم أقل من واحد، فعندئذٍ سيعمل على زيادة منفعته بين الفترات الزمنية من خلال زيارة الأصدقاء أولاً لأنهم نفد صبرهم للحصول على منفعة أعلى، ويصبح عدم الصبر هذا واضحاً عندما تصبح الفجوة بين الرحلات أكبر لأن المواضيع أرادوا زيارة الأصدقاء أولاً.

في السؤال الثاني، نود أن نلقي نظرة على الأفراد الذين طُلب منهم الاختيار عندما يرغبون في تناول الطعام خارجاً في مطاعم تسمى فانسي فرينتش Fancy French وفانسي لوبستر Fancy Lobster خلال الأسابيع الثلاثة المقبلة. إن النتائج في الجدول 4-3 توضح أنه عندما طُلب الاختيار بين الخيارين A و B، فإننا نرى التفضيل نفسه لتسلسل تحسين رأيناه للسؤال السابق. وعندما طُلب الاختيار بين الخيارين C و D، فضل العديد من الموضوعات نشر الأحداث الجيدة على التسلسل، مرة أخرى قد يبدو هذا طبيعياً ولكنه لا يتفق مع الخصم الأسي، ولا يجب أن يحدث هذا التبديل في الخيارات وذلك لأن المنفعة في الفترة الثالثة يجب أن لا تؤثر في الاختيار الأمثل في الفترتين الأولى والثانية. من الواضح أنها قد تفعل.

لذلك فإنه بعامة نرى تفضيلاً لتحسين التسلسلات إلى جانب تفضيل نشر الأحداث بالتساوي خلال التسلسل، ولا يبدو أي من هذا متسقاً مع الخصم الأسي، إن الطريقة الوحيدة لجعلها متسقة هي التمييز بين التسلسلات والأحداث المتقطعة، وهذا يمكن أن يعمل فعلى سبيل المثال يمكننا أن نقول أن الفترة الزمنية ذات الصلة لتقرير موعد زيارة العمة والأصدقاء هي شهر واحد، لذلك إذا كانت الرحلتان متتاليتان في عطلات نهاية الأسبوع، فإنه يجب تجميعها معاً واعتبارها تسلسلاً، بينما إذا كانت على بعد 26 أسبوعاً فإنه يجب اعتبارها أحداثاً منفصلة ومخصومة، يوضح الجدول 4-4 كيف يمكن أن يعمل هذا لشرح ما نراه في الشكل 4-2.

يعمل هذا النهج بشكل مثالي إذا كان بإمكاننا التمييز بين مدة زمنية ونقول أن الأحداث التي تحدث على مدى فترة زمنية أقصر هي تسلسل وكل شيء يحدث على مدى فترة زمنية أكبر هو أحداث منفصلة، وبعامة فإنه مع ذلك لن يكون هذا الأمر سهلاً وذلك لأننا بحاجة إلى معرفة كيف يدرك الشخص الأشياء. هل تدرك ماريا الأحداث قبل تسليمها لواجبها المنفصل أم أنها تسلسل؟ هل ستفكر، «اليوم أريد أن ألعب الرياضة حتى يمكن لأشياء أخرى الانتظار حتى الغد»، أو «إذا قمت بواجباتي المنزلية اليوم فغداً يمكنني الخروج ولعب الرياضة»؟ من المحتمل أن يؤثر ذلك في اختيارها، ولكن ليس من الواضح كيف قد تفكر، بالتأكيد لا توجد قاعدة بسيطة تقول أنه عندما يكون شيء ما تسلسلاً أم لا فإنه من المرجح أن يعتمد على السياق.

من الواضح أن السياق سيكون مهماً في التفكير ونمذجة الاختيار بين الفترات الزمنية، وما نريد أن نفعله الآن هو التساؤل عن الآثار المترتبة على ذلك، وما إذا كنا بحاجة إلى نموذج مختلف عن الخصم الأسي من أجل الحصول عليه.

4-2: الخصم المغرق

نرى بوضوح في الشكل 4-1 أن عامل الخصم أكبر لفترات زمنية أطول، وهذا يعني أن الأفراد نفد صبرهم على المدى القصير ولكنهم أكثر صبراً على المدى الطويل، ولإعطاء مثال آخر فإنه في دراسة أجراها ثالر Thaler في عام 1981 سُئل المواضيع المشاركين عن مقدار المال الذي يحتاجونه في شهر واحد أو عام أو عشر سنوات لجعلهم غير مبالين بتلقي 15 دولار الآن، يبدو أن متوسط الردود البالغ 20 دولار و 50 دولار و 100 دولار كان معقولاً تماماً، ولكنه ينطوي على عامل خصم سنوي مقداره 0.22 و 0.45 و 0.84 على التوالي، لذلك فإنه نسبياً كان المواضيع يطلبون الكثير للانتظار لمدة شهر واحد ولكن ليس كثيراً للانتظار عشر سنوات، ويسمى هذا الصبر المتناقص بـ **الخصم المغرق**(أو الخصم المتسم بالغلو).

تتمثل إحدى طرائق التقاط الخصم المغرق في تعديل نموذج الخصم الأسي والسماح بعوامل خصم مختلفة في فترات مختلفة، في المعادلة (4.1)، نفترض خصماً

أسياً إذ يتم خصم السداد في فترات زمنية من الآن بمبلغ: $D(t) = \delta^{t-1}$

إن أحد البدائل المحتملة العديدة هو افتراض:

$$D(t) = \frac{1}{1+\alpha t} \qquad (4.2)$$

إذ أن α هي معلمة يمكنها التقاط التغييرات في عامل الخصم بمرور الزمن، وسنطلق على هذا **نموذج الخصم المغرق**، وفي كلتا الحالتين فقد تم تعميم المعادلة (4.1) على:

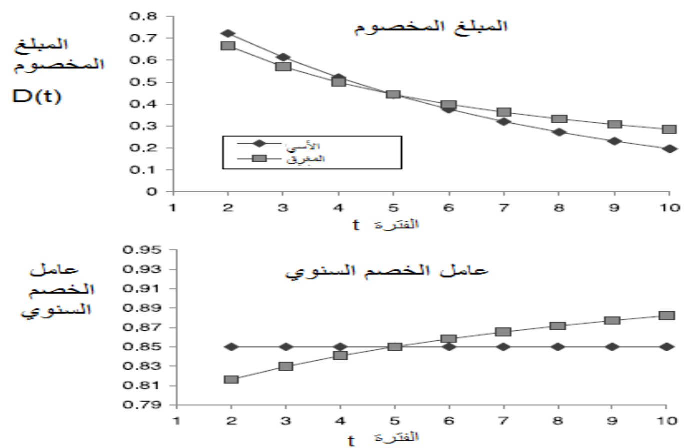
$$U^T(x_1, x_2, \ldots, x_T) = \sum_{t=1}^{T} D(t)\, x_t. \qquad (4.3)$$

للتوضيح فإن الشكل 4-3 رسم (D (t وعامل الخصم السنوي بافتراض خصم أسي مع عامل δ = 0.85 والخصم المغرق مع α = 0.25، نرى أن الخصم المغرق يعطي عامل خصم أعلى لفترات أطول ويشبه قليلاً ما رأيناه في الشكل 4-1.

لذلك نحن قادرون على استيعاب عامل خصم متغير دون تغيير كبير في نموذج خصم أسي قياسي، لكن هل نحن حقاً نلتقط صبراً ناقصاً؟ ولتوضيح سبب عدم قدرتنا فعليك أن تفكر في الخيارين الآتيين:

هل تريد 100 دولار اليوم أم 110 دولارات غداً؟

هل تريد 100 دولار في 30 يوماً أم 110 دولارات في 31 يوماً؟



الشكل ٤-٣ الخصم المغرق مقارنة بالخصم الأسي، مع الخصم المغرق يكون عامل الخصم أقل لفترات زمنية أقصر

عند طرح من مثل هذه الأسئلة، يختار العديد من الأفراد اليوم 100 دولار و 110 دولار في 31 يوم، يمكن أن يكون هذا متسقاً مع نموذج الخصم المغرق، تأتي المشكلة المحتملة إذا طرحنا السؤال نفسه بعد 30 يوم وحصلنا على الإجابة نفسها، أي، لنفترض أن ماريا تقول إنها تفضل 110 دولارات في 31 يوم على 100 دولار في 30 يوم، ولكن بعد 30 يوماً تقول ماريا أنها تفضل 100 دولار اليوم إلى 110 دولار غداً. وهذا لا يتفق مع نموذج الخصم المغرق، وذلك لأن النموذج يتطلب أن تكون الخيارات متسقة مع مرور الوقت، إن ماريا لا يجب أن تغير رأيها فإذا قالت إنها تفضل 110 دولار في غضون 31 يوماً إلى 100 دولار اليوم، فبعد 30 يوماً ما زالت ماريا تفضل 110 دولار غداً على 100 دولار اليوم.

[شرح إضافي] لتوضيح ذلك مع بعض الأرقام، دعنا أولاً نشرح لماذا يمكن أن يكون متسقاً مع نموذج الخصم المغرق لاختيار 100 دولار اليوم و 110 دولار في غضون 31 يوم، ولنفترض أن الفترة الزمنية هي يوم و0.9 =(D(2 و0.85 =(D(30 و 0.84 =(D(31، ثم تبلغ 110 دولار غداً 99 دولار اليوم، و 100 دولار في 30 يوم تساوي 85 دولار اليوم و 110 دولار في 31 يوم تساوي 92.4 دولار اليوم، لذلك فمن المنطقي اختيار 100 دولار اليوم و 110 دولار في 31 يوم، والسؤال ماذا يحدث بعد 30 يوماً؟ وبالنظر إلى أن 0.85 =(D(30 وأن 0.84 =(D(31، يجب أن نحسب معامل الخصم المنقح لـ 0.99=(D(2 بعد 30 يوماً، ومع قيمة (D(2 فإنه من الأفضل اختيار 110 دولار غداً بدلاً من 100 دولار اليوم.

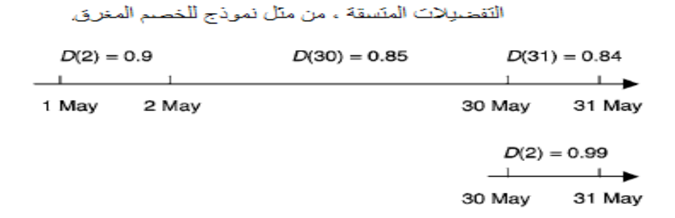
يبدو من المعقول أن شخصاً ما يختار 100 دولار اليوم و 110 دولار في 31 يوماً قد يختار أيضاً 100 دولار اليوم و 110 دولار في 31 يوماً عندما يُسأل بعد 30 يوماً، لذلك فإننا نحتاج إلى نموذج مختلف عن نموذج الخصم المغرق.

4-2-1: خصم شبه المغرق

مع الخصم الأسي والقطع الزائد، يجب تفسير الفترة الزمنية على أنها تاريخ محدد، وعلى سبيل المثال في مثال الواجب المنزلي فكرنا في الفترة الأولى يوم الجمعة والفترة الرابعة يوم الاثنين، إذا كان اليوم هو يوم الجمعة فإن عوامل الخصم (D(t محددة حتى ذلك اليوم، ويوم السبت فإننا نحتاج إلى تحديثها على

سبيل المثال، إذا كانت D(2)=0.9 وD(3)=0.9 يوم الجمعة، فإن ماريا لا تخفض بين السبت والأحد وفي يوم السبت يجب أن نحصل علىD(2)=1 ومن ثم في نموذج للقطع الزائد الخصم، وتقليل نفاد الصبر يعني أن الشخص يصبح أقل نفاد صبره مع تقدمه في السن، حتى لو كان ذلك لبضعة أيام فقط.

إن التفسير البديل لتقليل نفاد الصبر هو أن الشخص أكثر نفداً في الصبر للمكاسب قصيرة المدى نسبة إلى المكاسب طويلة الأجل، وهذا لا علاقة له بالعمر، ويمكننا التقاط ذلك من خلال تفسير D(2)=0.9 وD(3)=0.9 على أنها ثابتة بمرور الوقت وإظهار مقدار المبالغ المستقبلية المخصومة بالنسبة إلى اليوم . لذا إذا كان اليوم هو يوم الجمعة فإن D(2)= 0.9 وإذا كان اليوم هو السبت فإن D(2)=0.9، في هذا التفسير، تختار ماريا 100 دولار اليوم لأنها غير صبورة دائماً لتحقيق مكاسب فورية محتملة، وأن الشكل 4-4 يوضح التمييز.



الشكل ٤-٤ : الفرق بين التفضيلات المتسقة مع الوقت والتفضيلات المتحيزةالحالية، وفي نموذج الخصم المغرق، تشير الفترة إلى لحظة معينة من وقت التقويم. في نموذج الخصم شبه المغرق ، تشير الفترة إلى تأخير من الآن.

إذا كان من المنطقي التفكير في عامل الخصم باعتباره نسبة إلى اليوم بدلاً من وقت التقويم، نقول أن **هناك تفضيلات متحيزة في الوقت الحاضر**، وفي هذه الحالة فإن ماريا لا تؤجل واجباتها المنزلية اليوم، أو تختار 100 دولار اليوم لأن اليوم هو الجمعة 1 مايو ويوم الجمعة 1 مايو هي غير صبورة؛ هي دائماً صبر على المكاسب الفورية.

ولنمذجة التفضيلات المتحيزة الحالية فإنه يمكننا إعادة استخدام المعادلة (4-2) ولكننا الآن نفسر t كم عدد الفترات الزمنية من اليوم بدلاً من نقطة زمنية محددة. ولكننا ما زلنا بحاجة إلى تسجيل انخفاض نفاد الصبر، وأن طريقة بسيطة للقيام بذلك هي استخدام **نموذج للخصم شبه المغرق** أو **تفضيلات** (β ، δ) إذ أن:

$$U^T(x_1, x_2, \ldots, x_T) = x_1 + \beta \sum_{t=2}^{T} \delta^{t-1} x_t. \qquad (4.4)$$

إذ أن β هو رقم ما بين صفر والواحد. β أمر حاسم هنا لأنه يقيس **التحيز الحالي**. فإذا كانت 1 = β فلا يوجد انحياز وتعادل المعادلة (4.4) (4.1)، أما إذا كانت 1> β، فإن وزناً يعطى اليوم أكثر من المستقبل، وهذا يعني وجود تحيز حالي وتقليل نفاد الصبر. على سبيل المثال، إذا كانت 0.7 = β و 0.99 = δ، فإنه يُفضل دائماً 110 دولارات أمريكية في 31 يوماً على 100 دولار أمريكي في 30 يوم، ولكن يفضل 100 دولار اليوم دائماً على 110 دولارات أمريكية غداً.

لنرى كيف تعمل التفضيلات (β ، δ)، يمكننا العودة إلى مثال ماريا التي تقرر موعد أداء واجباتها المنزلية، يلخص الجدول 4-5 المكافآت التي تحصل عليها ماريا إذا كان لديها أو لا يكون لديها تحيز حالي. أولاً، انظر إلى ما يحدث إذا كانت 1 = β ولذا فإن ماريا ليس لديها تحيز حالي: في يوم الجمعة، ويتوجب عليها أن تخطط للقيام بواجبها المنزلي يوم السبت ويوم السبت تفكر أيضاً بهذه الطريقة وكذلك ستقوم بالواجب المنزلي. وينطبق الشيء نفسه عندما تكون 0.9 = β، بعد ذلك، انظر ماذا سيحدث إذا 0.8 = β ومن ثم فإن التحيز الحالي كبير نسبياً، ويوم الجمعة فإنها تخطط للقيام بالواجب المنزلي يوم السبت، إن الشيء المثير للاهتمام هو أنه عندما يأتي يوم السبت، فإنها تفضل أن تفعل ذلك يوم الاثنين.

الجدول ٤-٥ : الخصم شبه المغرق في مثال الواجبات المنزلية. إذا كان التحيز الحالي مرتفعاً ،فإن ماريا تخطط للقيام بالواجبات المنزلية يوم السبت ، ولكنها في يوم السبت تفضل القيام بذلك يوم الاثنين

الخطة	$\beta = 1, \delta = 0.9$		$\beta = 0.9, \delta = 0.9$		$\beta = 0.8, \delta = 0.9$	
	في الجمعة	السبت	في الجمعة	السبت	في الجمعة	السبت
افعلها الجمعة	10.5	–	9.0	–	7.4	–
السبت	10.9	12.1	9.8	10.4	8.7	8.7
افعلها الاحد	7.7	8.6	7.0	8.2	6.2	7.9
الاثنين	9.0	10.0	8.1	9.5	7.2	9.0

نقول أن هناك **عدم تناسق زمني** إذا كان شخص ما يخطط للقيام بشيء ما في المستقبل ولكن بعد ذلك يغير رأيه، إن التخطيط للقيام بالواجبات المنزلية يوم السبت ولكن بعد ذلك يوم السبت اتخاذ قرار القيام بذلك يوم الاثنين، والتخطيط لانتظار يوم إضافي مقابل 110 دولار ولكن عندما يحين الوقت الذي يستغرق فيه يأخذ 100 دولار، وهذه هي أمثلة على عدم تناسق الوقت . لا يمكن أن يكون هناك تناقض في الوقت في نموذج الخصم الأسي أو المغرق، ولكن يمكن أن يكون هناك نموذج للخصم شبه المغرق، ومن المحتمل أن يكون عدم اتساق الوقت جُد مهم من حيث الرفاهية والسياسة لأنه يوحي بأن الأفراد يخططون للقيام بشيء ما ولكن بعد ذلك ينتهي بهم الأمر بفعل شيء آخر، لذلك فإننا سنقضي بعض الوقت في هذه المسألة في الفصلين العاشر والحادي عشر عندما ننظر إلى الرفاهية والسياسة، وفي هذه المرحلة نريد أن نوضح لكم كيف يمكن أن يؤدي عدم تناسق الوقت إلى عواقب مهمة للسلوك.

4-2-2 : عواقب عدم تناسق الوقت

ستعتمد عواقب عدم تناسق الوقت على ما إذا كان الأفراد يعرفون أن الوقت غير متناسق أم لا، وعلى سبيل المثال هل تدرك ماريا يوم الجمعة أنها إذا كانت تخطط للقيام بالواجب المنزلي يوم السبت فإنه عندما يأتي السبت فإنها قد تفكر بشكل مختلف؟ قد يكون هذا مهماً بشكل واضح في تقرير ما تفعله يوم الجمعة.

نقول أن شخصاً ما **ساذجاً** إذا لم يكن على دراية بأن لديه تفضيلات متحيزة في الوقت الحاضر، وفي هذه الحالة فإن ماريا تخطط يوم الجمعة للقيام بالواجب المنزلي يوم السبت ولا تتوقع التفكير بشكل مختلف يوم السبت، وعلى النقيض من ذلك فإننا نقول أن شخصاً ما **معقداً** إذا عرف أن لديه تفضيلات متحيزة في الوقت الحاضر، وفي هذه الحالة ستدرك ماريا يوم الجمعة أنها إذا غادرت واجباتها المدرسية حتى يوم فسينتهي بها الأمر على الأرجح يوم الاثنين.

سنلقي نظرة أولى على ما يحدث إذا كانت ماريا ساذجة، ومن الأسهل البدء بالحالات التي تسبق فيها تكاليف النشاط المنافع، وكما هو الحال في مثال الواجب المنزلي فقد رأينا في المثال أن ماريا تتوقع يوم الجمعة أن تقوم بالواجب المنزلي يوم السبت، ولكن يوم السبت قد تقرر ماريا القيام بذلك يوم الاثنين . هذا يعني أنها يمكن أن ينتهي بها الأمر في القيام بالواجبات المنزلية في وقت متأخر عما كانت تتوقعه وفي وقت لاحق مما كانت ستفعله بدون تحيز حالي، إن التأخير في فعل شيء بهذه الطريقة يسمى **التسويف**، وأن ماريا تماطل لأنها تتخلى عن الشيء المُكلف، ماذا يحدث إذا جاءت المنافع قبل التكاليف؟

للمساعدة في التوضيح سنستخدم المثال الثاني، تخيل أن تكلفة الذهاب إلى السينما لرؤية الأفلام تبلغ 10 دولارات، وأن ماريا لا تنفق سوى 11 دولار وأن هناك أفلام يوم الجمعة والسبت والأحد، وأن الجدول 4-6 يوضح أن ماريا تفضل مشاهدة الفيلم يوم الأحد على ذلك يوم السبت على يوم الجمعة، وأن الجدول 4-7 يلخص منفعتها الزمنية (يمكن مقارنة هذه الجداول بـ 4-1 و 4-5) . فإذا كانت ماريا لديها تفضيلات متناسقة مع الوقت فإنها ستخطط للذهاب إلى السينما لمشاهدة الفيلم يوم الأحد، أما إذا كانت لديها تفضيلات متحيزة في الوقت الحاضر، فإنها ستخطط يوم الجمعة للذهاب يوم الأحد ولكن يوم السبت ستغير رأيها وتذهب في ذلك اليوم، مرة أخرى نرى عدم تناسق الوقت، وأن الفرق هو أن ماريا في هذه المرة تفعل شيئاً في وقت أبكر مما توقعت، وفي وقت سابق كانت ستفعل ذلك دون تحيز حالي، ولإحضار شيء بهذه الطريقة فإنه يمكننا الاتصال **للتطوير المسبق**.

في كل من الواجب المنزلي والفيلم السينمائي تتفوق ماريا على المنافع، في مثال الواجب المنزلي هذا يجعلها تؤجل شيئاً شيئاً مكلفاً. وفي مثال الفيلم يجعلها تفعل شيئاً مبكراً ممتعاً، هل سيتجنب شخص ما متطور ويعلم أن الوقت غير متسق مع من مثل هذه المشاكل؟ إن الجواب سيكون مدهش بعض الشيء.

إن المفاجأة ليست في مثال الواجب المنزلي، فإذا علمت ماريا أنها في يوم السبت سوف تتأخر حتى يوم الإثنين، عندها في يوم الجمعة فإنها تعلم أن الخيار الحقيقي هو بين القيام بواجبها المنزلي الآن، وإعطاء المنفعة 7-4، أو في يوم الاثنين، وإعطاء المنفعة 7-2. لذا، فإنها ستقوم بالواجب المنزلي يوم الجمعة وتتصرف كما لو كان الوقت متناسقاً، ومن ثم فإن ولكونها متطورة فإن هذا يسمح لماريا بتجنب أي تضارب في الوقت. حتى الان فإن الأمور جُد جيدة، لكن ماذا فوق مثال الفيلم؟ في هذه الحالة تعرف ماريا أنها إذا لم تذهب يوم الجمعة فستذهب يوم السبت. في يوم الجمعة فهي لذلك تعلم أن الاختيار الحقيقي هو بين الذهاب اليوم أو الغد، سوف تذهب اليوم. ولكونها متطورة لذلك يعني أن ماريا تتقدم أكثر مما لو كانت ساذجة! إنها تعرف أنها لن تكون قادرة على مقاومة الذهاب إلى السينما وهكذا فإنها تذهب في وقت أبكر.

يلخص الجدول 4-8 الاختيارات التي تم القيام بها، نرى أنه في حالة تأخر المنافع فإن التعقيد يساعد على التغلب على المشكلات المرتبطة بالتحيز الحالي، ولكن في حالة التكاليف المتأخرة فإنه يجعل الأمور أسوأ، وليس من الواضح ما هو الأفضل أو الأسوأ من حيث المنفعة لأنه ليس من الواضح ما إذا كان يجب مراعاة التحيز الحالي أم لا، مع ذلك فإن ما نراه هو أن التحيز الحالي له آثار مهمة في الاختيار حتى لو كان شخص ما معقداً.

يوضح مثال الفيلم أن كونها متطورة يمكن أن يجعل الأمور أسوأ وذلك لأن ماريا تتوقع تحيزها الحالي في المستقبل، لكن مع ذلك فإن جزءاً من القصة يخطئ وذلك لأن الشخص المعقد قد يستخدم الالتزام لتقييد اختياره المستقبلي، وعلى سبيل المثال يمكن لماريا أن تطلب تذكرة فيلمها مسبقاً ليوم الأحد في يوم الجمعة، ستكون على استعداد للدفع للقيام بشيء من هذا القبيل

لأنه يعني أنها ملتزمة بالاختيار الأفضل، أما إذا كانت ساذجة فإنها لن ترى حاجة لذلك، ومن ثم فإن الشخص المعقد سيبحث عن طرائق يمكنهم من خلالها الالتزام وتجنب إغراء المستقبل.

3-2-4 : إغراء وضبط النفس

إن نموذج الخصم شبه المغرق هو نموذج بسيط لطيف سمح لنا بالتقاط جوانب مهمة من الاختيار بين الفترات الزمنية، وأن الشيء الوحيد الذي لا يجذبه بشكل جيد هو المنافع المحتملة للالتزام، يوفر لنا النهج الذي اقترحه جول Gul وبيسيندورفر Pesendorfer في عام 2001 طريقة أكثر أناقة لالتقاط ذلك، ولتوضيح كيفية عملها فإننا سنتابع مثال الواجب المنزلي.

يمكن لماريا يوم السبت أن تقوم بالواجب المنزلي أو تمارس الرياضة، وما نريده منك أن تتخيله الآن هو أنه إمكانية التزام ماريا يوم الجمعة بما ستفعله يوم السبت، لذا فإنه يمكنها الالتزام بالقيام بالواجب المنزلي أو ممارسة الرياضة، وعلى سبيل المثال عن طريق ترتيب الأشياء مع الأصدقاء، وهذا يعني أن ماريا لديها يوم الجمعة ثلاثة خيارات هي : 1 - الالتزام بالواجب المنزلي يوم السبت، 2 - الالتزام بممارسة الرياضة يوم السبت، 3 - عدم الالتزام وتحديد ما يجب فعله يوم السبت.

إذا كانت ماريا لديها تفضيلات متسقة مع الوقت فإن إمكانية ارتكابها غير ذات صلة، فإذا كانت تعتقد أنه من الأفضل القيام بالواجب المنزلي يوم السبت، فستكون غير مبالية بين الالتزام بالواجب المنزلي يوم السبت وعدم الالتزام لأنها ستقوم بالواجب المنزلي يوم السبت في كلتا الحالتين، أما إذا كانت ماريا لديها تفضيلات متحيزة في الوقت الحاضر فإن الأمور ستكون مختلفة.

إذا اعتقدت ماريا أنه من الأفضل أن تقوم بالواجب المنزلي يوم السبت ولكنها تعلم أنها قد لا تفعل ذلك في يوم السبت، فقد يكون من الجيد بالنسبة لها أن تلتزم في يوم الجمعة بالقيام بالواجبات المنزلية ليوم السبت، إن الأمر المثير للاهتمام هو أنه يمكننا الآن التمييز بين سببين مميزين لارتكابها: إن الأكثر وضوحاً هو أن ماريا تعلم أنها في يوم السبت ستختار ممارسة الرياضة وترغب

في إيقاف حدوث ذلك، فإذا نظرنا إلى الجدول 4-5، فإن هذا الأمر منطقي إذا كانت $\beta = 0.8$. إن الاحتمال الثاني هو أن ماريا تعلم أنها ستقوم بالواجب المنزلي يوم السبت ولكن فقط بعد التغلب على إغراء ممارسة الرياضة. أي أنها ستقوم بالواجب المنزلي ولكن فقط بعد ممارسة **ضبط النفس**، وهو أمر مكلف من الناحية النفسية، وقد تكون قادرة على تجنب هذه التكلفة من خلال الالتزام في يوم الجمعة للقيام بالواجب المنزلي ليوم السبت، وهذه هي الحالة عندما تكون $\beta = 0.9$.

يمكننا إضفاء الطابع الرسمي على هذا في نموذج بسيط. لدينا بالفعل u_2 لقياس فائدة ماريا ليوم السبت. إذا قامت بواجبها المنزلي، فإنها تحصل على فائدة $u_2(H) = -5$، وإذا لعبت رياضة فإنها تحصل على فائدة $u_2(H) = -5$، وسنضيف الآن تكلفة الإغراء. يجب أن تعكس تكلفة الإغراء التكلفة النفسية لماريا بسبب عدم فعل شيء ربما أرادت القيام به. لذا، دع $m(H)$ تشير إلى إغراء القيام بالواجب المنزلي و $m(S)$ تشير إلى **إغراء** ممارسة الرياضة. ثم يتم حساب **تكلفة الإغراء** من العمل α على النحو الآتي:

$$C(a) = m(a) - max_{b=H,S}m(b).$$

على سبيل المثال، إذا كانت الرغبة في ممارسة الرياضة أكبر من تلك الخاصة بالواجب المنزلي، فإن $m(S) \geq m(H)$ ومن ثم فإن تكلفة الإغراء من أداء الواجب المنزلي هي

$C(H) = m(H) - m(S)$، وهذه هي التكلفة النفسية للقيام بالواجب المنزلي عندما تفضل ماريا ممارسة الرياضة.

ماذا لو جمعنا معا فائدة ماريا الأساسية بالإضافة إلى تكلفة الإغراء؟ ثم نحصل على ذلك إذا لم تلتزم يوم الجمعة بعمل شيء ما يوم السبت، فإن فائدتها العامة يوم السبت يمكن أن تكون من شكلين، أولاً ماريا يمكن أن تمارس ضبط النفس، ومن ثم فإن المردود من عدم الالتزام يشمل تكلفة التغلب على الإغراء، ويمكننا كتابة ذلك كما يأتي:

$$u_2^m(H,S) = max_{a=H,S}\{u(a) + m(a)\} - max_{b=H,S}m(b). \qquad (4.5)$$

أو ربما تكون ماريا لم تمارس ضبط النفس، ومن ثم فإنها تختار الإجراء الذي يعطي فائدة قصوى. ويمكننا كتابة ذلك بالشكل الآتي:

$$u_2^m(H,S) = max_{a=H,S}u(a) \text{ subject to } m(a) \geq max_{b=H,S}m(b). \qquad (4.6)$$

لذلك يمكننا التمييز بين السببين اللذين قد ترغب ماريا في ارتكابهما.

قد تبدو المعادلتان (4-5) و (4-6) أعلى قليلاً لما نحتاج إليه، لكن مع ذلك فإن الشيء الأنيق هو أنه إذا كانت ماريا تريد الالتزام المسبق، فيمكننا أن نقول على وجه اليقين أن فائدتها العامة يجب أن تكون على هذا النحو في (4-5) أو (4-6). وبعامة إذا أراد شخص ما أن يكون قادراً على الالتزام المسبق، فإنه يتوجب عليه أن يكون قادراً على تمثيل تفضيلاته مع دالة المنفعة u ودالة الإغراء m من مثل هذه (انظر طرائق البحث 4-2)، وهذا يعني أن الرغبة في الالتزام المسبق يجب أن تأتي جنباً إلى جنب مع الإغراء.

طرائق البحث: 2-4

البديهيات والسلوك

حلل جول Gul وبيسيندورفر Pesendorfer إعداداً أكثر عمومية بكثير مما ناقشناه هنا وحصلنا على نتيجة أقوى مما اقترحناه حتى الآن، فقد أظهروا أن التفضيلات ترضي أربعة بديهيات «بديهية» إذا وفقط إذا كان يمكن تمثيل التفضيلات بدوال من مثل u,m و$u,^m$ بالإضافة إلى كونها نتيجة رياضية جميلة، يعد هذا أيضاً توضيحاً مثيراً للاهتمام للطريقة البديهية لاختيار النمذجة.

في المنهج البديهي يتساءل الباحث بشكل أساسي عن خصائص التفضيلات التي تتوافق مع طريقة معينة لاختيار النمذجة، ولقد نظر كل من جول وبيسيندورفر في أربع بديهيات، وبشكل غير رسمي هذه هي أن التفضيلات (1) تكون كاملة ومتعددة الجوانب(2) تكون مستمرة (3) ترضي الاستقلال بمعنى أن الخيار الثالث لن يغير الاختيار بين خيارين آخرين، و(4) ترضي تفضيل الالتزام، بمعنى أنه إذا كان شخص ما يفضل القيام بعمل واحد بدلاً من آخر، فإنه يفضل الالتزام بالقيام بذلك العمل. تظهر نتائجهم أنه إذا كنت تعتقد أن

تفضيلات الشخص ترضي هذه البديهيات، فعليك التفكير في الدوال u,m و$u,^{m}$ وهي طريقة جيدة لنموذج الاختيار. وبالمثل، فإنه إذا كنت تعتقد أن u,m و$u,^{m}$ هي طريقة جيدة لاختيار النموذج، فعليك أن تعتقد أن هذه البديهيات معقولة.

إن النهج البديهي له تاريخ جُد طويل في الاقتصاد، فمن حيث المبدأ يبدو أنه متسقاً تماماً مع الاقتصاد السلوكي في محاولة التوفيق بين الافتراضات المقبولة بشأن التفضيلات مع الخيارات الملحوظة، وفي الواقع فقد ظهر شيء من الانقسام بين الاقتصاد السلوكي والنهج البديهي، ربما يرجع ذلك إلى أن البديهيات التي بدت منطقية لم تصمد للتدقيق في المختبر التجريبي، إذ تعتبر العبور أحد الأمثلة، لكن مع ذلك فإن النهج البديهي يعطي إجابات محددة حول متى تكون طرائق اختيار النمذجة مناسبة ومن الواضح أن لها مكانها، كما يظهر جول وبيسيندورفر.

للتوضيح، يتبع الجدول 4-9 ما قد تبدو عليه تفضيلات ماريا، إذا لم يكن هناك تحيز حالي فلا يوجد إغراء، ولذلك فإنه من الطبيعي أن نعتقد أن $m(S) = m(H) = 0$. لا يهم ما إذا كانت ترتكب أم لا. أما إذا كان هناك تحيز حالي صغير نسبياً $\beta = 0.9$، فإن ماريا ستقوم بالواجب المنزلي في يوم السبت. لكن مع ذلك إذا لم تلتزم مسبقًا، فستكون لها تكلفة إغراء. إذا كانت $m(S) = 0.5$ و $m(H) = 0$، فمن خلال الالتزام المسبق بواجبها المنزلي، يمكنها تجنب تكلفة هذا الإغراء وزيادة المنفعة التي تحصل عليها يوم السبت. أما إذا كان هناك تحيز أكبر في الوقت الحاضر $\beta = 0.8$، فإن ماريا ستؤخر القيام بالواجب المنزلي ما لم تلتزم بذلك يوم السبت، وهذا هو الدافع الكافي للالتزام.

يسمح لنا هذا النموذج بالتقاط جيد لمزايا الالتزام وبخاصة فهو يوضح كيف يمكن لشخص ما أن يتخذ خيارات متسقة ولكنه لا يزال يرغب في الالتزام، ومن أجل تجنب التكاليف النفسية للإغراء، لذلك فإنه لدينا الآن بعامة بعض الطرائق المفيدة لنمذجة تقليل الصبر وتقديم التحيز. لكن مع ذلك فقد عالجنا فقط واحدة من القضايا التي أثيرت في القسم 4-1، الآن فقد حان الوقت للنظر في البعض من الآخرين.

الجدول ٤-٩ منفعة ماريا في يوم السبت، إن المنفعة الاساسية $u\ T$ هي نفسها كما في الجدول ٤-٥، فالإغراء معطى من خلال m والمنفعة الشاملة، مع الأخذ بالحسبان تكلفة الاغراء من خلال u^{T^m} ومن خلال التزامها بالواجب المنزلي فإن ماريا تتجنب تكلفة الاغراء عندما تكون $\beta = 0.9$ وتجنب المماطلة عندما تكون $\beta = 0.8$

	$\beta = 1, \delta = 0.9$			$\beta = 0.9, \delta = 0.9$			$\beta = 0.8, \delta = 0.9$		
	u^T	m	u^{T^m}	u^T	m	u^{T^m}	u^T	m	u^{T^m}
ملتزمون بالواجب المنزلي	12.1	0	12.1	10.4	0	10.4	8.7	0	8.7
ملتزمون بالرياضة	10.0	0	10.0	9.5	0.5	9.5	9.0	0.5	9.0
تقرر يوم السبت	12.1	–	12.1	10.4	–	9.9	9.0	–	9.0

3-4 : نفور الخسارة والتسلسل

ما نريد القيام به الآن هو إلقاء نظرة على أشياء من مثل التأخير - تسريع عدم التماثل ومعرفة ما إذا كان بإمكاننا فهمها بشكل أفضل، ومن أجل القيام بذلك فسوف نعتمد بشدة على عمل لونستاين Loewenstein وبريليك Prelec، في عامي 1992 و1993.

4-3-1: الاعتماد المرجعي

يمكننا البدء بتطبيق فكرة الاعتماد المرجعي على الاختيار بين الفترات الزمنية، وهذا يعني كتابة دالة المنفعة بين الفترات الزمنية على النحو الآتي:

$$u^T(x_1, x_2, \ldots, x_T) = \sum_{t=1}^{T} D(t)v(x_t - r_t)$$

إذ أن $D(t)$ هو عامل الخصم، وأن $v(x)$ هي بعض دالة القيمة وأن r_t هي النقطة المرجعية في الفترة t، لن نقول الكثير عن عامل الخصم لأن كل ما فعلناه في القسم 4-2 هو مناسب هنا، ومن ثم سيكون تركيزنا على دالة القيمة.

كما رأينا في الفصلين الثاني والثالث فإن أهم شيء في دالة القيمة هو أنها تقيس الاستهلاك بالنسبة لبعض النقاط المرجعية، لذا فإنه بدلاً من التفكير في x_t على أنها النتيجة في الفترة t، فإننا نحتاج إلى التفكير في $x_t - r_t$ كخسارة أو ربح بالنسبة للنقطة المرجعية، وهذا يثير أسئلة مألوفة حول ما يجب أن تكون

عليه النقطة المرجعية، ولكن يمكننا أن نفترض الآن أن النقطة المرجعية هي الدخل الحالي، وما الذي تحتاجه دالة القيمة لتبدو لنا لالتقاط السلوك الذي تحدثنا عنه في القسم 4-1-1؟

للإجابة على هذا السؤال لنفترض أن ماريا غير مبالية بين الحصول على $q$$ الآن بدلاً من $y>q$$ في فترة مستقبلية، وهذا يعني أن $v(q)= D(t)\ v(y)$. تذكر أن **عدم تكافؤ الربح والخسارة** يعني أن ماريا يجب أن تكون مترددة نسبياً في تأجيل الدفع مقارنة بتأجيل الاستلام، لذا فإنه يجب أن تفضل دفع $q$$ الآن بدلاً من دفع $y$$ في الفترة t . على سبيل المثال إذا كانت ماريا غير مبالية بين الحصول على 10 دولارات اليوم أو 11 دولاراً غداً، فإنها تفضل دفع 10 دولارات اليوم على 11 دولاراً غداً، وهذا يعني أن $v(-q) > D(t)v(-y)$، ومن ثم فإن عدم تماثل الربح والخسارة يتطلب ما يأتي:

$$\frac{v(q)}{v(y)} < \frac{v(-q)}{v(-y)}. \qquad (4.7)$$

تذكر أن **تأثير الحجم المطلق** يعني أنه كلما زادت الكمية زاد صبرها، لذا فإن ماريا يجب أن تفضل الحصول على $\alpha y$$ في الفترة t بدلاً من $\alpha q$$ الآن، فإذا التقط $\alpha>1$ بعض الزيادة النسبية في المبالغ المطلوب دفعها، فإن هذا يعني أن $v(\alpha q) < D(t)\ v(\alpha y)$، ومن ثم فإن تأثير الحجم المطلق يتطلب ما يأتي:

$$\frac{v(q)}{v(y)} > \frac{v(\alpha q)}{v(\alpha y)}. \qquad (4.8)$$

أخيراً نأتي إلى **تأخير- تسريع عدم التماثل**، يُعتقد عادةً أن التسريع هو تسريع إيصال، ومن أجل الحصول على $q>0$$ الآن بدلاً من $y>0$$ في بعض الفترة المستقبلية t، فإنه يمكن للمرء أن ينظر إلى المستوى المرجعي على أنه صفر الآن و y$ في المستقبل، ومن خلال التعجيل بالإيصال تفقد ماريا y$ في المستقبل ولكنها تحصل على مكاسب q$ الآن، وإذا كانت غير مبالية بين القيام بذلك، فعندئذٍ فإن $D(t)v(-y)=v(q-)$، ويمكننا تقدير عامل الخصم لتسريع فترات t وذلك باستخدام $q = \delta^{\text{speed up}}\ y$ لإعطاء:

$$\delta^{speed\ up} = \frac{q}{y} = \frac{v^{-1}(-D(t)v(-y))}{y}.$$

من الطبيعي أن يكون التأخير بمثابة تأخير للإيصال للحصول على $y>0$ في فترة زمنية مستقبلية بدلاً من $q>0$ الآن، وهذه المرة فإنه يمكننا التفكير في المستوى المرجعي باعتباره q الآن وصفر في المستقبل، وبتأخير الاستلام فإن ماريا تخسر q الآن لكنها تكسب y في المستقبل، فإذا كانت ماريا غير مبالية للقيام بذلك فعندئذٍ $-D(t)v(y)=v(-q)$، ويمكننا تقدير عامل خصم لتأخير فترات t باستخدام $q=\delta$ تأخير y لإعطاء:

$$\delta^{delay} = \frac{q}{y} - \frac{v^{-1}(-D(t)v(y))}{y}.$$

لنفترض أننا قارنا بين عاملي الخصم هذين، ومن أجل البساطة نفترض أن $D(t)=1$، عندها فإن $\delta^{delay} < \delta^{speed\ up}$ فإذا كانت:

$$v^{-1}(-v(-y)) > -v^{-1}(-v(y)).$$

إذا كنت تحقق في هذا الوقت الكافي فقد ترى أننا نطلب $-v(-y)>v(y)$، ولكن هذا ما نحصل عليه مع النفور من الخسارة، لذا فإن كل ما نحتاجه لشرح عدم تناسق سرعة التأخير هو كره الخسارة.

ومن ثم فإنه يمكن للنموذج ذو التفضيلات التابعة المرجعية أن يلتقط الكثير من الأشياء التي نلاحظها في الاختيار بين الفترات الزمنية، ولسوء الحظ فإن الأمور لا تسير بشكل مثالي كما قد نأمل وذلك لأن صيغة دالة القيمة التي نظرنا إليها في الفصل الثالث، انظر المعادلة (3-7)، لا تفي بالعلاقات (4-7) أو (4-8)! ولكن يمكننا بسهولة تعديلها وتصنيف ذلك، وكما هو الحال في الفصلين الثاني والثالث فإن الاعتماد على المرجع يساعد كثيراً في فهم السلوك.

كما قد تتوقع لكننا مع ذلك بحاجة الآن إلى التفكير أكثر قليلاً في النقطة المرجعية، ولتوضيح لماذا ذلك فلنعد إلى مثال الواجب المنزلي ونفترض أن ماريا يجب أن تقوم بالواجب المنزلي السبت أو الاثنين، فضلاً عن ذلك افترض أنه من النادر تحديد الواجبات المنزلية خلال عطلة نهاية الأسبوع، ومن ثم فهذه

ليست النقطة المرجعية لها وبدلاً من ذلك فإن النقطة المرجعية لها هي القيام بشيء يوم السبت، إن أحد الاحتمالات هو أنها عادة ما تلعب الرياضة يوم السبت، واحتمال آخر هو أنه عادة ما يتعين عليها زيارة عمتها التي لا تحبها، وهذا يعطي المنفعة التابعة المرجعية في الجدول 4-10.

بغض النظر عن النقطة المرجعية، تواجه ماريا المفاضلة نفسها بين انخفاض كبير نسبياً في المنفعة يوم السبت، وبفارق 10 للحصول على مكسب يوم الاثنين بفارق 15، وستكون النقطة المرجعية مهمة في كيفية إدراكها لهذه المقايضة-إيقاف. دعنا نراجع كل نقطة مرجعية على التوالي، وإذا ما كانت تلعب الرياضة يوم السبت، فعندما تؤدي الواجبات المنزلية يوم السبت فستشعر وكأنها خسارة، هذا ما قد يجعلها مترددة في القيام بالواجب المنزلي. إذا:

$$D(2)v(-10) + D(4)v(10) \quad D(4)v(-5)$$

الجدول ٤-١٠ مثال الواجب المنزلي مع تفضيلات تابعة مرجعية. إذا كانت النقطة المرجعية هي ممارسة الرياضة ، فإن أداء الواجبات المنزلية يوم السبت يبدو وكأنه خسارة ، ولكن إذا كانت النقطة المرجعية هي زيارة العمة ، فإن أداء الواجبات المنزلية يوم السبت يبدو وكأنه مكسب .

المنفعة في يوم			
الاثنين	الأحد	السبت	
10	10	−5	المكافأة x_s إذا كان الواجبات المنزلية السبت
−5	10	5	المكافأة x_m إذا كان الواجبات المنزلية الاثنين
			النقطة المرجعية هي ممارسة الرياضة.
0	10	5	مكافأة مرجعية r_e
10	0	−10	الأداة المساعدة التابعة المرجعية إذا قمت بالواجب المنزلي يوم السبت
−5	0	0	إذا كنت تقوم بالواجب المنزلي الاثنين
			النقطة المرجعية هي زيارة العمة
0	10	−10	مكافأة مرجعية r_a
10	0	5	الأداة المساعدة التابعة المرجعية إذا قمت بالواجب المنزلي يوم السبت
−5	0	15	إذا كنت تقوم بالواجب المنزلي الاثنين

عندها فإنها ستغادر الواجب حتى يوم الاثنين، فإذا كانت تزور عمتها عادة يوم السبت، فإن أداء الواجبات المنزلية يوم السبت سيبدو وكأنه مكسب. هذا قد يجعلها أكثر عرضة للواجب المنزلي، إذا:

$$D(2)v(5) + D(4)v(10) > D(2)v(15) + D(4)v(-5)$$

عندها فإنها ستريد أن تقوم بالواجب يوم السبت.

للتركيز على المشكلة المطروحة افترض أن $D(2)=D(4)=1$، ثم إننا بحاجة إلى معرفة فيما إذا كانت $v(-10)+v(10)<v(-5)$ وما إذا كانت $v(5)+v(10)>v(15)+v(-5)$. إن هذه المعادلات قد تكون أو لا تتحقق ولكننا نفترض ذلك، على سبيل التوضيح $v(5)= 3$، $v(10)=5$، $v(15)= 6$، $v(-5)=-7$ و $v(-10)= -13$. عندها فإنها لن تقوم بواجبها المنزلي يوم السبت إذا كانت النقطة المرجعية هي لعب الرياضة، لكنها ستقوم بواجبها المنزلي يوم السبت إذا كانت النقطة المرجعية هي زيارة عمتها، لذلك فإنه يمكن أن تؤثر النقطة والسياق المرجعيان في السلوك.

إن ما نريد إلقاء نظرة عليه بعد ذلك هو كيفية تصميم التفضيلات على التسلسلات، وفي الوقت الحالي، سنتجاهل مسألة متى يُنظر إلى مجموعة من الأحداث على أنها تسلسل بدلاً من كونها منفصلة، لذا فإن ما نحتاج إلى القيام به هو قياس المنفعة الإجمالية لتسلسل النتائج من مثل$\{ x_1 , x_2 , ..., x_T \}$.

إن إحدى الطرائق للقيام بذلك هي مقارنة هذا التسلسل مع تسلسل يعطي المردود نفسه في كل فترة، أي أننا نقارن التسلسل الفعلي بالتسلسل السلس$\{ \bar{x}, \bar{x} . . ., \bar{x} \}$ إذ أن:

$$\bar{x} = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} x_t .$$

لكل فترة t لتكن:

$$d_t = t\bar{x} - \sum_{i=1}^{t} x_i$$

يكون الفرق في المنفعة حتى الفترة t، بما في ذلك التسلسل السلس والتسلسل الفعلي، ثم نحصل على طريقة لطيفة للتفكير في منفعة التسلسل بالقول أن المنفعة معطاة من خلال:

$$u^q(\{x_1, x_2, \ldots, x_T\}) = \sum_{t=1}^{T} x_t + \beta \sum_{t=1}^{T} d_t + \sigma \sum_{t=1}^{T} |d_t|. \qquad (4.9)$$

لمعرفة لماذا تُعد هذه طريقة لطيفة للتفكير في الأشياء فإننا بحاجة إلى تقديم مفهومين آخرين.

نقول أن **المنفعة المتوقعة** من تسلسل الاستلام $\{x_1, x_2, \ldots, x_T\}$ تُعطى بواسطة:

$$AU = \sum_{t=1}^{T}(t-1)x_t.$$

إن القصة هي أنه إذا كانت ماريا ستحصل على مكافأة x_t في الفترة t، فإنها تنفق فترات t-1 تتوقع ذلك، لذا فإنها تحصل على $(t-1)x_t$ فائدة متوقعة، وتلخيص هذا على مدى جميع الفترات يعطي إجمالي فائدة المتوقعة.

باتباع منطق مماثل نقول أن **المنفعة المعاد تسلسلها** هي:

$$RU = \sum_{t=1}^{T}(T-t)x_t.$$

إذا حصلت ماريا على مكافأة x_t في الفترة t، فإن لديها فترات T-t لتحصيلها، ولا تحصل أيضاً على $(T-1)\ x_t$ فائدة محسوبة.

إن البت bit أو إعادة الترتيب يوضح ما يأتي:

$$\sum_{t=1}^{T} d_t = 0.5(AU - RU).$$

لذا فإن القيم الإيجابية لـ Σd_t ترتبط بمنفعة متوقعة أكثر من المنفعة التي تم جمعها، وهذا يعني أن ارتفاع Σd_t يسير جنباً إلى جنب مع تسلسل محسّن حيث تزداد قيمة $x'_t s$ مع t.

الآن يمكننا العودة إلى المعادلة (4.9) وإدراكها، يمكننا أن نرى أن $a\beta > 0$ يعني تفضيل تسلسل محسن و $\beta<0$ تفضيل لتسلسل أسوأ، نرى أيضاً أن $\sigma > 0$ تشير إلى تفضيل تسلسل متجانس بينما تشير $\sigma>0$ إلى تفضيل تسلسل أحادي الجانب. لتوضيح ما يعنيه ذلك، يحتوي الجدول 4-11 على البعض من تسلسلات الأمثلة، فإذا كانت σ صغيرة و β إيجابية فإن ماريا تفضل التسلسل

C مع الكثير من منفعة التوقع، أما إذا كانت σ سلبية وβ إيجابية، فقد تفضل التسلسل E الذي لا يزال له منفعة التوقع ولكنه أكثر نعومة بمرور الوقت.

الجدول ٤-١١ : التفضيل على تسلسل النتائج مع المنفعة المتوقعة والمعاد تجميعها.

	الفترة					AU	RU	Σd_t
	1	2	3	4	5			
التسلسل A	1	1	1	1	1	10	10	0
التسلسل B	5	0	0	0	0	0	20	−10
التسلسل C	0	0	0	0	5	20	0	10
التسلسل D	2	1	1	1	0	6	14	−4
التسلسل E	0	1	1	1	2	14	6	4
التسلسل F	2	0	1	0	2	10	10	0

تشير الأدلة التي نظرنا إليها في القسم 4-1-2 إلى أن β>0 و σ <0، وبمساعدة الجدول 4-12 فإنه يمكننا أن نرى ما يعنيه هذا في مثال الواجب المنزلي، يؤدي أداء الواجبات المنزلية يوم السبت إلى أفضل تسلسل ولكنه ليس جُد سلس، لذلك فقد يكون القيام بالواجب المنزلي يوم الجمعة أو الأحد هو الأمثل، وفي الواقع إذا كانت σ سلبية للغاية فقد يكون يوم الاثنين هو الأمثل لأنه يعطي التسلسل الأكثر سلاسة.

الجدول ٤-١٢ : التفضيلات على التتابعات في مثال الواجب المنزلي.

	المكافأة في				AU	RU	Σd_t
الخطة	الجمعة	السبت	الاحد	الاثنين			
افعلها الجمعة	−5	5	10	4	37	5	16
افعلها السبت	0	−5	10	10	45	0	22.5
افعلها الاحد	0	5	−5	10	25	5	10
افعلها الاثنين	0	5	10	−5	10	20	−5

يعيدنا مثال الواجب المنزلي إلى السؤال المثير للقلق حول متى يُنظر إلى مردود الفترة كجزء من تسلسل ومتى لا ينظر إليه كذلك، هل ستفكر ماريا في عطلة نهاية الأسبوع على أنها سلسلة من الأحداث، أم ستفكر في كل يوم على أنه منفصل عن الآخر؟ نرى الآن أن هذا الأمر قد يؤثر في اختيارها، لكن لسوء الحظ فإنه لا توجد قاعدة بسيطة حول متى يفكر الشخص في الفترات

على أنها منفصلة أو على أنها جزء من التسلسل، وكلما ابتعدت عن الحدثين كلما كان من المرجح أن ينظر إليهما بشكل حدسي على أنه حدثين منفصلين بدلاً من سلسلة من الأحداث، لكن مع ذلك فإن هذا المنطق يمكن أن يأخذنا بعيداً وكما سنرى بعد قليل في النظر في تكوين الطباع أو السلوك.

4-4: الملخص

لقد بدأنا بالنظر إلى دالة المنفعة مع خصم أسي، إن الفكرة الأساسية هنا هي أن المنفعة الزمنية والاختيار، يمكن التقاطها بافتراض أن الأفراد يستبعدون المستقبل بمعدل ثابت، فإذا كان ذلك صحيحاً فهذا سيجعل حياتنا أسهل . لكن لسوء الحظ فقد رأينا أن التفضيلات تعتمد كثيراً على السياق وأن الخصم الأسي ليس في وضع جيد لاختيار ذلك، فعلى سبيل المثال فإننا نلاحظ أشياء من مثل عدم تماثل الكسب-الخسارة، وعدم تماثل التأخير-التسريع، وتأثير الحجم المطلق وتفضيل تحسين التسلسلات.

في البحث عن بدائل للخصم الأسي فقد ركزنا أولاً على حقيقة أن الأفراد يبدون صبراً على اللعبة قصيرة المدى. ورأينا أن هناك طريقتان مميزتان للتفكير في هذا الأمر، ويمكننا التفكير من حيث نموذج الخصم المفرط مع التفضيلات المتسقة مع الوقت، أو يمكننا التفكير من حيث الخصم شبه المفرط مع التفضيلات غير المتناسقة مع الوقت أو المتحيزة في الوقت الحاضر، ولقد بدا هذا الأخير أفضل طريقة للذهاب في هذا الأمر.

يثير التحيز الحالي وعدم تناسق الوقت عدد من الاحتمالات المثيرة للاهتمام، قد يتأخر الشخص عن طريق تأجيل القيام بشيء مكلف، أو إعادة التعمير عن طريق القيام بشيء مبهج في وقت مبكر، أو الكفاح للتغلب على الإغراء، وإن ما يحدث يمكن أن يعتمد على فيما إذا كان الشخص ساذجاً أو معقداً في معرفة تحيزه الحالي.

أضفنا بعد ذلك الاعتماد المرجعي ونفور الخسارة على المزيج وأظهرنا أن هذا يمكن أن يفسر أشياء من مثل عدم التماثل التأخير - التسريع وعدم

تماثل الكسب - الخسارة، ورأينا أيضاً أن تصورات النقطة المرجعية يمكن أن تؤثر في الاختيار.

أخيراً نظرنا في كيفية الحصول على المنفعة من سلسلة من الأحداث وذلك باستخدام المنفعة المتوقعة والمنفعة المعاد تجميعها، ولقد كان الموضوع المتكرر في الفصلين الثاني والثالث مهماً في هذا السياق، وسيؤثر في التصورات التي ستؤثر عندئذٍ في الاختيار بسبب أشياء من مثل النقطة المرجعية، وعند التفكير في الاختيار بين الفترات الزمنية فإنه يمكننا أن نتوصل إلى العديد من الأسباب الجيدة الأخرى التي تهم السياق . على سبيل المثال إذا كان شخص ما ينظر إلى سلسلة من الأحداث على أنها متسلسلة أو منفصلة، فإنه يمكن أن يكون لها تأثير كبير في السلوك، ففي أحداهما ينفد صبره من أجل الكسب وفي الأخرى فإنه يريد التأخير للمستقبل، وستكون تأثيرات السياق أقل من موضوع في بقية الكتاب (على الرغم من أنها ستظهر مرة أخرى في الفصل السابع)، لذا فإنه قبل أن نمضي قدماً فإننا نريد التأكيد على أهميتها.

تتضمن معظم الخيارات الاقتصادية التعسف في الاختيار والمخاطر والوقت وكلها مختلطة معاً، ومن ثم فإن تأثيرات السياق المحتملة هائلة وسيعتمد السلوك كثيراً على السياق وتصورات السياق، ومن الضروري أن تكون على دراية بها وبمحاسبتها إذ أنها جزء أساسٍ من كونك اقتصادي سلوكي، وأن ما يعنيه هذا عملياً هو التشكيك في أشياء من مثل ما هي النقطة المرجعية وما هي الخسارة أو الربح في السياقات المختلفة التي ترغب في فهمها، وأن هذه هي مسألة حكم.

5-4: الاقتراض والادخار

في الفصل الثاني، أمضينا بعض الوقت في النظر إلى فرضية دورة الحياة والادخار، ومن الواضح أن هذه مشكلات بين الفترات الزمنية، لذا فإنه من الطبيعي أن نتذكرها الآن لدينا وسيلة لنمذجة الاختيار بين الفترات الزمنية، ومن خلال القيام بذلك فإن هناك قضيتان جديدتان نريد تحديدهما: تكوين العادة (أو السلوك) وديون المستهلك.

1-5-4: الادخار يساوي النمو ام النمو يساوي الادخار؟

عادة ما يترافق معدل الادخار المرتفع مع معدل نمو مرتفع وأن ما هو غير واضح هو السبب، يتنبأ نموذج دورة الحياة القياسي للاستهلاك بأن ارتفاع الدخل المتوقع يجب أن يؤدي إلى تقليل الادخار، وذلك لأن الدخل المتوقع الأعلى يعني أنه يجب توفير دخل أقل الآن من أجل تسهيل الاستهلاك في المستقبل، ومن ثم فإن التوقع هو أن المدخرات المرتفعة تسبب نمواً كبيراً وليس العكس، لكن مع ذلك فإن الكثير من الأدلة تميل إلى الإيحاء بأن الأمور تسير في الاتجاه المعاكس، ويبدو أن النمو المرتفع يميل إلى التقدم ويسبب ارتفاع الادخار.

تشكل العادة أحدى الطرائق الممكنة لمراعاة ذلك، كما هو موضح من كارول Carroll، أوفرلاند Overland، وويل Weil في عام 2000، سوف ننظر إلى العادة (أو السلوك) بمزيد من التفصيل في الفصل العاشر، لكن الأساسيات هي كل ما نحتاجه هنا، ففي نموذج تكوين العادة تعتمد فائدة استهلاك اليوم على الاستهلاك السابق، إن أحد الأسباب المحتملة لذلك هو أن الفرد يريد الحفاظ على الاستهلاك عند المستويات السابقة، فلقد اعتاد الأفراد على مستوى معيشي معين وأنهم يفضلون الحفاظ على هذا المستوى المعيشي أو تحسينه، وهذه الفكرة مع فكرة أن الأفراد يريدون تحسين تسلسلهم، إذ يرغب الأفراد في تحسين دخلهم ومستوى معيشتهم.

لالتقاط هذا نفترض أن ماريا لديها مستوى استهلاك عادي h. تتطور هذه العادة بمرور الوقت وفقاً لما يأتي:

$$\frac{dh}{dt} = \rho(c-h)$$

إذ أن c هي الاستهلاك وأن ρ تحدد إلى أي مدى تعتمد العادة على الماضي القريب، وكلما كان ρ أكبر، كلما كانت عادات ماريا تتكيف بشكل أسرع مع الاستهلاك الحديث.

ستكون دالة المنفعة البسيطة التي يمكننا استخدامها:

$$u(c, h) = \frac{c}{h^{\gamma}}$$

إذ أن γ تقيس أهمية العادة، فإذا كانت $\gamma = 0$ فإن العادات غير ذات صلة ولدينا نموذج قياسي حيث تعتمد المنفعة على الاستهلاك، أما إذا كانت $\gamma = 1$ فإن المنفعة تعتمد فقط على ما إذا كان الاستهلاك أكثر أو أقل من مستوى العادة.

بالنسبة للمرافق الوسيطة، يعتمد على كل من المستوى المطلق للاستهلاك وما إذا كان أكثر أو أقل من مستوى العادة، وعلى سبيل المثال إذا كان $\gamma = 0.5$، فإن استهلاك اثنين بمستوى عادة واحد يعطي المنفعة نفسها كما لو كان كل من الاستهلاك ومستوى العادة هم أربعة.

من الممكن أن نُظهر مع بعض الافتراضات المعقولة أن المدخرات ستزداد مع الدخل إذا وفقط إذا كانت أهمية العادة γ كبيرة بما فيه الكفاية، ومن ثم فإنه يمكن أن تتسبب العادة في توفير مدخرات عالية إذا كان هناك معدل نمو مرتفع للدخل، إن الحدس لذلك هو أن مستوى الاستهلاك المعتاد يعني سبباً أقل لتكريس أي زيادة في الدخل للاستهلاك، ولطالما أن الاستهلاك أعلى من مستوى العادة وأن مستوى المعيشة في ارتفاع فإن ماريا ستحصل على منفعة عالية نسبياً . لذا فإن ماريا ستبذل قصارى جهدها لزيادة استهلاكها ببطء بمرور الوقت ولديها دائماً مستوى معيشة مرتفع، وما لا تريد القيام به هو تكريس كل الدخل المتزايد للاستهلاك، وهذا من شأنه أن يخاطر بانخفاض لاحق في الاستهلاك أقل من مستوى عادتها الجديدة مع ما يترتب على ذلك من انخفاض في مستويات المعيشة والمنفعة.

يوضح الجدول 4-13 كيفية عمل ذلك، إذ يمكننا أن نرى أن الدخل سيزداد على مدى الفترات الأربع ويمكننا مقارنة جدول الاستهلاك السلس Aالجدول الزمني المتزايدB، إن الجدول الزمني المتزايد يعطي منفعة أعلى لأن ماريا تعمل بشكل جيد نسبياً مقارنة بما اعتادت عليه، كما أنها تدافع ضد أي انخفاض محتمل في الدخل الذي قد تحصل عليه في الفترة الرابعة.

الجدول ٤-١٣: تسلسلين من الاستهلاك مقارنة في نموذج تكوين العادة، يعطي جدول الاستهلاك B أعلى منفعة

الجدول $\rho = 0.5$

	الفترة				المنفعة الكلية
	1	2	3	4	
الدخل	15	15	30	100	
الاستهلاك A	40	40	40	40	
العادة A	15.0	27.5	33.75	36.9	
المنفعة A	10.3	7.6	6.9	6.6	31.4
الاستهلاك B	25	35	45	55	
العادة B	15.0	20.0	27.5	36.0	
المنفعة B	6.5	7.8	8.6	9.1	32.0

لذلك فإننا نرى أن هذه العادة وتفضيل التسلسل المحسن يمكن أن يفسرا سبب ادخار الأفراد بدلاً من الإنفاق حتى إذا كانوا يتوقعون نمواً في الدخل مستقبلاً، إن تفكير الأفراد في أرباحهم مدى الحياة كتسلسل يسلط الضوء أيضاً على مشكلات محاولة التمييز عندما يُنظر إلى الأحداث على أنها منفصلة بدلاً من أنها متسلسلة، فنحن هنا نفكر في شخص يحتمل أن يرى أرباحاً من عام إلى آخر على أنها أرباحاً متسلسلة!

4-5-2: لماذا الإدخار عندما يكون لديك ديون؟

إن أحد الجوانب الأكثر حيرة للسلوك الادخاري هو أن العديد من الأفراد يقترضون على بطاقات الائتمان بسعر فائدة مرتفع لشراء سلع استهلاكية، بينما يوفرون في الوقت نفسه للمستقبل بأسعار فائدة أقل، ولإعطاء البعض من الإشارات، ففي مارس من عام 2009 كان دين المستهلك الأمريكي الذي يتكون أساساً من ديون بطاقات الائتمان قد بلغ نحو 950 مليار دولار وقد ذهب نحو 14% من الدخل المتاح لسداد هذا الدين، وفي الوقت نفسه كان معدل المدخرات قد بلغ نحو 4% من الدخل المتاح، ويمكن للمرء أن يجادل بأن عدداً من الأفراد يدخرون بينما البعض الآخر يقترضون، ولكن هذا الأمر لا يبدو أنه كذلك ذلك أن الكثير من الأفراد يدخرون ويقترضون، والسؤال لماذا؟

في محاولة تفسير هذا اللغز فإن الشيء الرئيسي الذي يجب إدراكه هو أن الأفراد عادة ما يقترضون على المدى القصير، أي لشراء فستان جديد بينما يوفرون على المدى الطويل أي لشراء منزل جديد أو للتقاعد، وأن هذا التمييز بين المدى القصير والطويل يؤدي بشكل طبيعي إلى أفكار حول الخصم شبه المغرق والتناسق الزمني . فقد أظهرت العديد من الدراسات بالفعل أن هذا يمكن أن يساعد في تفسير ما يجري، وعلى سبيل المثال حاول لايبسون Laibson وروبيتتو Repetto وتوباكمانTobacman في عام 2007 ملاءمة نموذج التفضيلات (β، δ) للبيانات من الأسر الأمريكية، وبعد أخذ مواقف المخاطر بعين الاعتبار فقد وجدوا أن النموذج ذو المعلمات β=0.90 و δ=0.96 يناسب البيانات جيداً، وهذا يعادل معدل خصم على المدى الطويل يبلغ 4.1% ومعدل قصير الأجل يبلغ 14.6%.

لماذا يعمل النموذج مع التفضيلات (β، δ)؟ أولاً سيسعد المستهلك الذي يتمتع بمعدل خصم طويل يبلغ 4.1% بالادخار على المدى الطويل بمعدل توفير يبلغ 5% سنوياً، وثانياً سيكون المستهلك الذي يمتلك معدل خصم قصير الأجل يبلغ 14.6% سعيداً لاقتراض المال لشراء شيء ما الآن إذا كان بإمكانه سداد ذلك بمعدل 14% سنوياً، وفي الأساس يريد المستهلك التوفير ولكن بسبب عدم تناسق الوقت قد يكون أيضاً غير راغب في الانتظار لشراء هذا الفستان الجديد.

من الواضح أن البنوك وشركات بطاقات الائتمان يمكن أن تستفيد من ذلك، هذا يقودنا بشكل جيد إلى الموضوع التالي.

6-4: استغلال تناقض الوقت

لقد رأينا أن التفضيلات المتحيزة وعدم تناسق الوقت يمكن أن يؤديان إلى المماطلة، ولقد استمرا في تأخير شيء ما يتعين عليهم القيام به، فهل يمكن للشركة استغلال هذا؟ لمعرفة سبب صلة هذا السؤال فإننا سوف نلقي نظرة على دراسة أجراها كل من ديلا فيجنا Della Vigna والميندير Malmendier

في عام 2006، وقد نُشرت الدراسة تحت عنوان «الدفع لعدم الذهاب إلى صالة الألعاب الرياضية» التي تتجاهل إلى حد ما خط اللكمة.

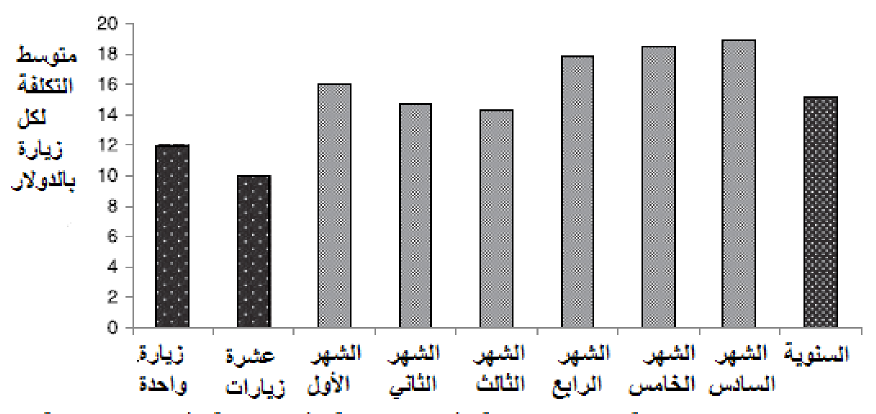
1-6-4: تناقض الوقت وسلوك المستهلك

إن ديلا فيجنا ومالميندير ينظران إلى بيانات الحضور لأكثر من 7000 عضو في النادي الصحي في ثلاثة أندية صحية في نيو إنجلاند New England بين أبريل 1997 ويوليو 2000، لدى الأفراد الذين يذهبون إلى صالة الألعاب الرياضية أربعة خيارات أساسية هي: (1) دفع 12 دولار لكل زيارة، (2) دفع 100 دولار كل 10 زيارات، (3) توقيع عقد شهري برسوم تبلغ نحو 85 دولار في الشهر، (4) توقيع عقد سنوي برسوم تبلغ نحو 850 دولار، إن أحد الاختلافات بين العقد الشهري والسنوي هو أن العقد الشهري يتم تجديده تلقائياً، بينما لم يتم تجديد العقد السنوي، ويمكن للأفراد الموجودين بعقد شهري الإلغاء في أي وقت، لكنهم بحاجة إلى القيام بذلك شخصياً أو كتابياً، يحتاج أولئك الذين لديهم عقد سنوي إلى الاشتراك مرة أخرى في نهاية المدة وإلا ستتوقف عضويتهم.

إن هذا الاختلاف بين العقد الشهري والسنوي هو اختلاف عما يحدث إذا لم يفعل العضو شيئاً، أو يفعل في **الوضع الافتراضي**، وأن الوضع الافتراضي للعقد الشهري هو أن العضو يحتاج إلى **الانسحاب** من كونه عضواً، ومع العقد السنوي يحتاج العضو إلى **الاشتراك** كعضو، والسؤال هو لماذا يجب أن نقلق بشأن هذا التمييز؟ ربما لا ينبغي علينا فعل ذلك، وذلك لأنه لا يكلف إجراء مكالمة هاتفية أو كتابة خطاب أو الاشتراك أو إلغاء الاشتراك، لكن مع ذلك فإن هناك احتمالاً لعدم تناسق الوقت، وقد يرغب الشخص في الإلغاء أو الانضمام مجدداً، ولكن تأجيله حتى الغد ثم تأجيله حتى اليوم التالي وما إلى ذلك، وبالمثل قد يعتقد الشخص أنه سيذهب إلى صالة الألعاب الرياضية في كثير من الأحيان، ولكن عادةً ما يجد بعض العذر للذهاب غداً بدلاً من اليوم، والآن دعونا نلقي نظرة على البيانات.

يمكن أن يكون أي من خيارات الدفع الأربعة منطقياً لمستهلك معين، وأنهم نادراً ما قد يذهبون، لذا فإن الدفع لكل زيارة هو أمر منطقي، قد

يعرفون أنهم سيذهبون كثيراً، لذا فإن العقد السنوي منطقي أو قد يكونون غير متأكدين من عدد المرات التي سيذهبون فيها، لذلك يفضلون إمكانية وجود الخيار الشهري. إن السؤال المثير للاهتمام هو ما إذا كان المستهلكون يختارون الخيار الأفضل بالنسبة لهم، لقد وجدت الدراسة أنهم لا يفعلون ذلك، ولإعطاء توضيح أول لهذا فإن الشكل 4-5 يرسم متوسط سعر حضور الأعضاء الجدد. نرى أنه في الأشهر الستة الأولى من العضوية، كان متوسط تكلفة الزيارة مرتفعاً نسبياً، وفي الواقع كان من الأفضل أن يدفع 80% من الأعضاء الشهريين مقابل كل عشر زيارات.



الشكل ٤-٥: متوسط تكلفة الزيارة إلى صالة الألعاب الرياضية للأشهر الستة الأولى من العضوية الشهرية أو سنة العضوية السنوية، يدفع الأعضاء الشهريون في المتوسط أكثر في الزيارة مما لو دفعوا لكل زيارة.

Source: DellaVigna and Malmendier (2006).

إن الشكل 4-5: يوحي بعدم اختيار الزبائن للخيار الأفضل ولكنه لا يلتقط الصورة كاملة، وذلك لأننا بحاجة لمعرفة ما إذا كان الأفراد يتعلمون ويعدلون، وقد يكون من الأفضل أن يوقع شخص ما عقداً شهرياً ولكن بعد ذلك يتحول إلى الدفع لكل زيارة بمجرد أن يدرك المقدار (أو القليل) الذي تستخدمه الصالة الرياضية، لكن مع ذلك فإن هناك القليل من الأدلة على إعادة التعديل، وهذا هو الحال بخاصة لمن هم في العقد الشهري . يبدو أن العديد من الأعضاء الشهريين يبالغون باستمرار في تقدير استخدامهم المستقبلي ويؤجلون إلغاء عضويتهم، وأن الإخبار بخاصة هي أن متوسط التأخير لأكثر

من شهرين بين المرة الأخيرة التي يحضر فيها الأفراد صالة الألعاب الرياضية ولحظة إلغائهم العضوية! وأن من مثل هذا التأخير هو مُكلف، وبالنظر إلى فترة العضوية بأكملها فقد كان متوسط الخسارة لشخص ما في العقد الشهري هو 614 دولار، وبالنسبة للعقد السنوي كان دولار واحد فحسب.

في محاولة لفهم هذه النتائج فإن ديلا فيجنا ومالميندير يقترحان التفسيرات الأكثر احتمالاً وهي المبالغة في تقدير الاستخدام المستقبلي وعدم تناسق الوقت والسذاجة، إن نموذجاً للمستهلكين السذج مع تفضيلات (β، δ) وفيه $\beta = 0.7$ و $\delta = 0.9995$ يمكن أن يفسر البيانات، بما في ذلك متوسط التأخير لأكثر من شهرين في الإلغاء.

4-6-2: التسعير الثابت للشركة

في مثال صالة الألعاب الرياضية كانت الخسارة التي يتكبدها المستهلك في العقد الشهري هي مكسباً للشركة، وهذا يثير السؤال عما إذا كانت الشركات تستخدم ستراتيجية التسعير التي تزيد من الأرباح التي يمكن أن تجنيها من المستهلكين، وللإجابة على هذا السؤال فإننا بحاجة أولاً إلى معرفة الكيفية التي يجب على الشركات أن تسعر بها إذا كان لدى المستهلكين تحيزاً حالياً، وللقيام بذلك سنعمل من خلال نموذج لعضوية صالة الألعاب الرياضية بناءً على ذلك بواسطة ديلا فيجنا ومالميندير في عام 2004.

هناك ثلاث فترات: في الفترة الأولى - تقترح صالة الألعاب الرياضية تعريفة من جزأين (L،p) تتكون من رسوم عضوية بمبلغ مقطوع L ورسوم مستخدم p يتم دفعها في كل زيارة، فإذا انضمت ماريا إلى صالة الألعاب الرياضية فإنها ستدفع رسوم العضوية في الفترة الثانية وتقرر ما إذا كانت ستستخدم صالة الألعاب الرياضية أم لا، أما إذا استخدمت صالة الألعاب الرياضية فإنها ستدفع رسوم المستخدم بالإضافة إلى البعض من التكاليف الشخصية للحضور. إن ماريا لا تعرف التكلفة الشخصية إلا بعد انضمامها، فإذا ذهبت إلى صالة الألعاب الرياضية فإنها ستحصل في الفترة الثالثة على بعض الفائدة B. يلخص الشكل 4-6 ما يحدث، إن مفتاح النموذج هو

التأخيرات: فهناك تأخير بين الانضمام إلى الصالة الرياضية واستخدامها، لذلك تحتاج ماريا للتنبؤ بالاستخدام المستقبلي عند الانضمام، فهناك أيضاً تأخير بين استخدام الصالة الرياضية والاستفادة من استخدامها.

الفترة ١ تكتشف ماريا أن رسوم العضوية هي L وأن رسوم المستخدم هي p
الفترة ٢ إذا انضمت فإنها تدفع الرسوم L هي تتعلم أن تكلفتها الشخصية c عند ذهابها الى صالة الالعاب الرياضية
الفترة ٣ إذا ذهبت الى صالة الالعاب الرياضية فإنها ستحصل على المنفعة B

الشكل ٤-٦: الجدول الزمني لنموذج تسعير صالة الألعاب الرياضية.

يعطي هذا التأخير مجالاً للتحيز الحالي للمادة، لذا لنفترض أن ماريا لديها تفضيلات هي (β، δ) لكنها تعتقد أن لديها تفضيلات ($\hat{\beta}$، δ). إذا $\beta < \hat{\beta}$ عندها تحيز حالي لكنها تقلل من قوة التحيز.

لمعرفة ما ستفعله ماريا، فإننا نحتاج أولاً أن نتخيل أننا في الفترة الأولى وأن ماريا تتنبأ بما ستفعله في الفترة الثانية، وتتوقع أنها عندما تأتي الفترة الثانية ستعتقد أن العائد من استخدام صالة الألعاب الرياضية هو $\delta\delta B{-}p{-}c$ المنفعة المخصومة ناقص التكلفة. ومن ثم فإنها تتوقع أنها ستستخدم صالة الألعاب الرياضية إذا كانت $c{<}\hat{\beta}\hat{\beta}B{-}p$، ومن منظور الفترة الأولى فإن المنفعة من استخدام الصالة الرياضية هي $(\delta B{-}p{-}c)$ $\delta\beta$. لذا إذا وقعت ماريا العقد، فيجب أن تتوقع منفعة صافية:

$$NB = \delta\beta\left(-L + \int_0^{\delta\hat{\beta}B-p}(\delta B - p - c)dc\right). \qquad (4.10)$$

إن المصطلح المتكامل يجسد عدم اليقين بشأن التكلفة الشخصية لاستخدام صالة الألعاب الرياضية.

إن الشيء التالي الذي يتعين علينا القيام به هو التساؤل عما ستفعله ماريا بالفعل في الفترة الثانية، إذ أنها ستستخدم الصالة الرياضية فقط إذا كانت $c < \delta\beta B-p$، لذلك إذا كانت متحيزة في المبالغة في تقدير احتمالية دخولها إلى صالة الألعاب الرياضية، فإنه بسبب ذلك يبالغ في منافع الانضمام إلى صالة الألعاب الرياضية، وهذا يتفق مع ما رأيناه في الشكل 4-5.

يمكننا الآن النظر في الشركة، لنفترض أن الشركة تدفع تكلفة الإنتاج K كلما انضم أي شخص وتكلفة الوحدة الواحدة إذا كان أي شخص يستخدم صالة الألعاب الرياضية، إنهم يعرفون أن المستهلك سوف يستخدم صالة الألعاب الرياضية في الفترة الثانية إذا كانت $c<\delta\beta B-p$. وأن هدف الشركة هو اختيار L و p لتعظيم الأرباح،

$$max_{L,p}\left(L-K+\int_0^{\delta\beta B-p}(p-a)\,dc\right).$$

إن التحذير الوحيد هو أن الفائدة الصافيةNB يجب أن تكون أكبر من الصفر، وإلا فإنه لن ينضم أحد. فإذا قمت بحل مشكلة التكبير هذه (انظر أدناه)، فإن السعر الأمثل هو:

$$p = a - \delta B(1-\hat{\beta}) - \delta B(\hat{\beta}-\beta). \qquad (4.11)$$

سوف ننظر إلى هذا على ثلاث مراحل ملخصة في الجدول 4-14.

إذا لم يكن لدى الزبائن تحيز حالي β=1، فإنه يتوجب على الشركة تحديد رسوم الاستخدام تساوي التكلفة p=a، يجب أن تكون هذه النتيجة مألوفة لمن درسوا التمييز السعري، إن أفضل ما يمكن أن تقوم به صالة الألعاب الرياضية هو فرض رسوم عالية من مثل العضوية التي سيدفعها الزبائن ثم تحقيق ربح صفري من استخدام الزبون.

الجدول٤-١٤: نتائج التسعير الأمثل في مثال الصالة الرياضية مع التفضيلات المتحيزة في الوقت الحاضر

الشركة	المستهلك	التفضيلات
ـ تحقق ربحاً من رسوم العضوية. ـ لايتحقق أي ربح عندما يستخدم الأعضاء صالة الألعاب الرياضية.	يتنبأ بشكل صحيح متى سيستخدم الصالة الرياضية	لا يوجد تحيز حالي $\beta = 1$. ،
ـ يلزم فرض رسوم مستخدم أقل لجذب الزبائن. ـتخسر عندما يستخدم الأفراد صالة الألعاب الرياضية ولكن يتم تعويض ذلك عن طريق رسوم مقطوعة أعلى. ـ لا تستفيد من التحيز الحالي للمستهلك.	يعلم أنه من المحتمل أن لا يستخدم لصالة الألعاب الرياضية بسبب التحيز الحالي.	التحيز الحالي والمعقد ، $\beta = \hat{\beta}$.
ـتفرض رسوم استخدام أقل لاستغلال الزبائن. ـ تتكبد خسارة عندما يستخدم الناس صالة الألعاب الرياضية ولكن يتم تعويض ذلك عن طريق رسوم مقطوعة أعلى وبعض الزبائن الذين لا يستخدمون صالة الألعاب الرياضية ـالأرباح من سذاجة المستهلك.	لا يدرك أنه ربما لن يذهب إلى صالة الألعاب الرياضية بسبب التحيز الحالي.	التحيز الحالي والسذاجة $\beta <1$ و $\hat{\beta} = 1$.

إذا كان لدى الزبائن انحياز حالي $\beta <1$، فيجب أن تحدد قيمة الرسم لكل استخدام أقل من التكلفة $a< p$، وهذا يعني أن الصالة الرياضية تخسر في كل مرة يستخدم فيها الزبون الصالة الرياضية! لماذا يُعد هذا الأمر منطقياً؟ يعتمد ذلك على ما إذا كان الزبون معقداً أو ساذجاً، فإذا كانت ماريا متطورة فإنها تعرف أنها وبسبب تحيزها الحالي قد تتأخر في الذهاب إلى صالة الألعاب الرياضية، ومن ثم فإنها تريد شيئاً يجعلها أكثر احتمالاً للذهاب. يخدم هذا الحد من رسوم المستخدم أقل، لذلك فإن ماريا ستكون على استعداد لدفع رسوم عضوية أعلى من أجل الحصول على رسوم استخدام أقل، لا تستفيد صالة الألعاب الرياضية من تحيز ماريا الحالي، لكنها ستحتاج إلى فرض أسعار مختلفة.

إذا كانت ماريا ساذجة فقد تبالغ في تقدير مقدار استخدامها للصالة الرياضية، فكلما انخفضت رسوم الاستخدام كلما اعتقدت ماريا أنها ستستخدم صالة الألعاب الرياضية، وكلما ارتفعت رسوم العضوية فإن ماريا ترغب في دفعها، وفي هذه الحالة فإنه يمكن للنادي الرياضي الاستفادة من تحيز ماريا الحالي، ومن خلال تقديم رسوم استخدام منخفضة فإنه بالإمكان فرض رسوم

عضوية عالية وتكسب على الأفراد الذين ينضمون ولكن في وقت لاحق فإنهم لا يستخدمون صالة الألعاب الرياضية، وكلما كانت سذاجة المستهلكين أكبر كلما زاد الربح الذي يمكن أن تحققه صالة الألعاب الرياضية. [إضافي] لمعرفة كيفية الحصول على المعادلة (4.11): فإذا وضعنا $NB=0$ فإنه يمكننا استبدال L من المعادلة (4.10) لإعادة كتابة مشكلة الشركات على النحو الآتي:

$$max_p\left(\int_0^{\delta\hat{\beta}B-p}(\delta B-p-c)dc-K+\int_0^{\delta\beta B-p}(p-a)dc\right).$$

وهذه يمكن إعادة كتابتها بالشكل الآتي

$$max_p\left(\int_0^{\delta\hat{\beta}B-p}(\delta B-a-c)dc-K+\int_{\delta\beta B-p}^{\delta\hat{\beta}B-p}(\delta B-p-c)dc\right).$$

و

$$max_p\left((\delta\beta B-p)(\delta B-a)+\delta B(\hat{\beta}-\beta)(\delta B-p)-K-\int_0^{\delta\hat{\beta}B-p}cdc\right).$$

تقييم آخر جزء متكامل ومميز فيما يتعلق بـ p يعطي النتيجة!

هناك درسان مهمان من هذا النموذج البسيط. أولاً، يجب على الشركات مراعاة التحيز الحالي عند تحديد السعر الأمثل، وهذا الأمر هو مهم بخاصة إذا كان المستهلكون متطورون، وفي هذه الحالة فإنه لا يمكن أن تستفيد الحركة المالية من التحيز الحالي ولكنها تحتاج إلى التسعير بشكل مختلف لتحقيق الأرباح نفسها كما هو الحال بدون التحيز الحالي . ثانياً يمكن للشركات الاستفادة من استغلال المستهلكين السذج، وبإمكان الشركات فرض رسوم عضوية عالية وتقديم رسوم استخدام منخفضة، مع العلم أن بعض الزبائن لن يستفيدوا من رسوم الاستخدام الأقل.

تشير البيانات التي لدينا لعضوية صالة الألعاب الرياضية إلى أن الشركات تدرك ذلك، كانت رسوم المستخدم للأعضاء صفراً، ويجب أن تكون أقل من تكلفة صالة الألعاب الرياضية لكل وحدة، ولقد رأينا أيضاً ضعف استخدام الصالة الرياضية. دعونا نلقي نظرة على مثال آخر.

3-6-4: اختيار خطة الاتصال الصحيحة

إذا كان عنوان ورقة ديلا فيجنا ومالميندير، «لا تدفع للذهاب إلى صالة الألعاب الرياضية»، أعطى الخط النهائي، فإن عنوان الورقة التي كتبتها ميرافيتMiravete في عام 2003، «اختيار خطة الاتصال الخاطئة؟» يترك الأشياء مفتوحة أكثر.

تنظر ميرافيت في اختيار المستهلك لخطط الاتصال الهاتفي بعد تغيير التعرفة من قبل شركة ساوث سينترال بيل South Central Bell في عام 1986، كان للزبائن الاختيار بين تعرفة بسعر ثابت تبلغ 18.70 دولار أمريكي في الشهر أو تعرفة قياسها 14.02 دولار أمريكي شهرياً بالإضافة إلى رسوم المكالمات . وغالباً ما يتم اقتراح هذه الخيارات (ومدفوعات المرافق بعامة) كأرض خصبة للتحيز الحالي، هذا لأنه قد يكون من الأفضل للزبون تبديل التعرفة، وهي قد تعرف ذلك، ولكن التأخير في القيام بذلك هو بسبب التحيز الحالي، وأن هذه الدراسة تهدف إلى اختبار هذا الحدس القصصي على المحك.

كان مفتاح الدراسة هو إجراء مسح لـ 5000 زبون تضمن أسئلة حول الاستخدام المتوقع للهاتف، إذا كنا نعرف المقدار الذي توقعه الزبائن لاستخدام الهاتف فيمكننا أن نأمل في تحديد الزبائن الذين كان ينبغي أن يتوقعوا أن تكون التعريفة الأخرى أقل تكلفة ولكن لم يتم التبديل.

اختار نحو30% من المستهلكين الذين شملهم الاستطلاع الخيار الذي تم قياسه، وظل 70% مع معدل الفائدة، لذلك فهل اتخذ المستهلكون الخيار الصحيح والأهم من ذلك هو هل بدّلوا موقفهم إذا بدا أنهم اتخذوا في البداية خياراً خاطئاً؟ يقدم الجدول 4-15 عدداً من البيانات ذات الصلة لمعرفة ما حدث، إذ كانت هناك نسبة عالية من الأفراد تزيد أو تقل عن تقدير عدد المكالمات التي سيجرونها، وهذا يجب أن يغذي البعض الذين يتخذون الخيار الخاطئ لخطة الاتصال، إن ما يهمنا هو عدد أولئك الذين كانوا في الخطة

الخاطئة في أكتوبر تحولوا بحلول ديسمبر إلى خطة أفضل، وبعامة كان نحو 40% من الزبائن في الخطة الخاطئة في أكتوبر، وانخفضوا إلى 33% في ديسمبر، وهناك أيضاً أدلة على أن الأفراد الذين حصلوا على أكبر قدر من الربح من التبديل كانوا هم من قاموا بالتبديل.

الجدول ٤-١٥: اختيارات خطة الاتصال ، وتقديرات الاستخدام ، ونسبة الزبائن الذين يتخذون الخيار الخطأ

الخيارات في شهر أكتوبر	مقاسة	مقاسة	مسطحة	مسطحة
الخيارات في شهر ديسمبر	مقاسة	مسطحة	مقاسة	مسطحة
عدد الزبائن	375	41	43	953
مكالمات أقل من ٢٠٪ أو أكثر	33%	32%	28%	26%
مكالمات مبالغ فيها بنسبة ٢٠٪ أو أكثر	49%	61%	49%	59%
أتخذ خياراً خاطئاً في أكتوبر	57%	100%	44%	11%
أتخذ خياراً خاطئاً في ديسمبر	67%	0%	7%	6%

Source: Miravete (2003).

تعطي هذه الدراسة تبايناً مثيراً للاهتمام لتلك التي تتعلق بعضوية صالة الألعاب الرياضية، تذكر أنه مع عضوية صالة الألعاب الرياضية كان أولئك الذين يختارون التعرفة الشهرية «المسطحة» هم الذين يتخذون في الغالب الخيار الخطأ، وفي هذا المثال الهاتفي يختار أولئك الذين يختارون السعر الثابت في المتوسط الاختيار الصحيح . إن أولئك الذين يختارون تعريفة الاستخدام «المتغير» هم الذين يتخذون في الغالب الخيار الخطأ، لذلك سيكون من الصعب القول بأن الأفراد ينحازون في المتوسط نحو تعريفة ثابتة مقابل متغيرة أو العكس. يبد و أن الأفراد سيئون في التنبؤ بالاستخدام المستقبلي ومن ثم ينتهي بهم الأمر إلى الاختيار الخاطئ.

يمكن أن يعطي التحيز الحالي تفسيراً معقولاً لكل هذا: إذ قد يبالغ الأفراد في تقدير مقدار استخدامهم للنادي الرياضي ويقللون من مقدار استخدامهم للهاتف بسبب عدم تناسق الزمن. فضلاً عن ذلك فإنهم قد يؤجلون الخطة المتغيرة بمجرد أن يدركوا خطأها بسبب التسويف، وأن التحيز الحالي يمنحنا قصة جيدة ولكن هل هي القصة بأكملها؟

ربما لا: في صالة الألعاب الرياضية، فإن أولئك الذين يدفعون مبالغ كبيرة يغيرون عضويتهم في نهاية المطاف». وبالمثل فإنه في حالة الهاتف، ينخفض عدد الزبائن الذين يختارون التعريفة الخاطئة بمرور الزمن، ومن ثم فإن ما يبدو أنه عدم تناسق الزمن والمماطلة قد يكون مجرد أفراد يأخذون وقتاً لتعلم تفضيلاتهم واتخاذ أفضل خيار، وهذا لا يعني أن التحيز الحالي ليس مهماً، بل هو فقط لتسليط الضوء على أن الأمور الأخرى تسير بشكل واضح أيضاً، وستكون هذه الأشياء الأخرى موضوعاً في الفصلين التاليين عندما ننظر إلى كيفية تفسير الأفراد للمعلومات الجديدة وكيف يتعلمون بمرور الزمن.

7-4: المزيد من القراءة

إن مقالة الاستطلاع التي أجراها فريدريك Frederick ولوينشتاين Loe-wenstein وأوندوغو O'Donoghue في عام 2002 هي مكان جيد للبدء، ويوصى بقراءة أوراق وأوندوغو O'Donoghue و ماثيو رابين Matthew Rabin في الأعوام(1999 و2000 و2002) في موضوعة عدم تناسق الزمن، وكما هو المقال الرائد لستروتز Strotz في عام 1956. لاحظ أننا سنعود إلى عدم تناسق الزمن في الفصل الحادي عشر والكثير من القراءة الإضافية ذات الصلة هنا أيضاً، ولإلقاء نظرة مثيرة للاهتمام على الرغبة في زيادة الأجور بمرور الزمن، انظر في فرانك Frank وهوتشينز Hutchens في عام 1993، ولمعرفة المزيد عن تطبيق الاقتصاد السلوكي في التنظيم الصناعي انظر في إليسون Ellison في عام 2006.

8-4: مراجعة الأسئلة

1 - تتعلق المنفعة الزمنية (على النحو المحدد في المعادلة 4-1) بقياس تدفقات المنفعة بمرور الوقت، لكن مع ذلك فإنه لجعل الاقتصاديين أسهل لأنفسهم فإنه عادةً ما يفكر الاقتصاديون في تدفقات الأموال بمرور الزمن . يجب أن يكون هذا أمرًا جيدًا إذا فكرنا في عبارة «منفعة بقيمة 10 دولار» على سبيل المثال، ولكن قد يكون هناك مشكلة إذا كنا نعني

حقاً «ملاحظة 10 دولار» ولتوضيح ذلك إذا قال شخص ما إنه غير مبالٍ بين 150 دولار في وقت عام واحد إلى 100 دولار اليوم، فما هو عامل الخصم عندما تكون دالة المنفعة هي $\mathrm{u}(x) = x$ و $u(\mathrm{x}) = \sqrt{x}$ وأن x هي المال؟ فكر في الآثار المترتبة على ذلك.

2 - اشرح الفرق بين التفضيلات المتحيزة المتوافقة مع الزمن والوقت الحاضر. لماذا هذا التمييز غير مهم في نموذج الخصم الأسي؟

3 - في القسم 4-3 أوضحنا أن $\delta^{\text{ delay}} < \delta^{\text{ speed up}}$ في حالة الإيصال، ولقد تبين أن $\delta^{\text{ delay}} < \delta^{\text{ speed up}}$ في حالة الدفع؟

4 - بالنظر إلى الجدول 4-10، ماذا سيحدث إذا كانت النقطة المرجعية لماريا هي أن تؤدي واجباتها المدرسية يوم السبت، وماذا لو كانت تفعل ذلك يوم الاثنين؟ كيف يرتبط ذلك بمفهوم التوازن الشخصي الذي نظرنا إليه في الفصل الماضي؟

5 - إذا نظرنا إلى الوراء في هذا الفصل والفصلين السابقين، فقم بإخراج أمثلة على تأثيرات السياق.

6 - ما هو التعبير عن $\mathrm{D(t)}$ مع الخصم شبه المغرق؟

7 - ما هي تأثيرات السياق التي تعتقد أنها تجعل من المرجح أن يفكر شخص ما في سلسلة من الأحداث على أنها متسلسلة بدلاً عن كونها منفصلة؟

8 - ما هي مضامين تكوين العادة لفرضية دورة الحياة؟

9 - ما العلاقة بين نموذج تكوين العادة والمنفعة المعتمدة على المرجع؟

10 - لماذا تفرض العديد من الشركات مثل شركات الصالات الرياضية، تعريفة من جزأين بدون رسوم مستخدم؟

11 - هل هناك فرقاً بين استغلال الشركة لتحيز الزبون وتغيير ستراتيجيتها لمراعاة تحيزه ؟

12 - ما هي الستراتيجية التي يمكن أن تستخدمها الشركة لمراعاة التحيزات المعرفية والاستدلالات الأخرى التي نظرنا إليها من مثل نفور الخسارة ونفور المخاطر؟

13 - كيف يمكن للأفراد المبالغة في تقدير مقدار استخدامهم للنادي الرياضي والتقليل من مقدار استخدامهم للهاتف على حد سواء بسبب عدم تناسق الزمن؟

الفَصْلُ الخَامِسُ

التعلم من المعلومات الجديدة

> إنه يتسارع طوال الوقت، ففي الدورة الأخيرة حول الملعب بدأ يركض في 64 ثانية مقارنة بالدورة التي سبقتها وهي 62 ثانية.
>
> **جون كولمان، المعلق الرياضي**

كان الموضوع في الفصلين الثاني والثالث هو عدم اليقين والمخاطر، فعلى سبيل المثال في الفصل الثاني تحدثت عن آنا لا تعرف ما إذا كانت تفضل حبوب الإفطار البندق أو حبوب العسل. كذلك تحدثنا في الفصل الثالث عن قرار آلان بشأن تأمين سيارته بالكامل أم لا دون معرفة ما إذا كانت سيارته ستُسرق . يجب أن تزيل المعلومات الجديدة بعضاً من عدم اليقين هذا، وعلى سبيل المثال إذا تذوقت آنا حبوب الإفطار أو اكتشف آلان عدد السيارات المسروقة في منطقته في السنوات الأخيرة، فيجب أن يكونوا قادرين على اتخاذ قرارات أكثر استنارة، وأن هذا الأمر يبدو وكأنه شيء جيد.

لذلك يجب أن يكون من الجيد أن يتم قصفنا بمعلومات جديدة باستمرار من التلفزيون والإذاعة والإنترنت والصحف والأصدقاء والعائلة والزملاء وتجاربنا الخاصة! فالمعلومات الجديدة مفيدة فقط إذا تم استخدامها بحكمة، ومن الواضح أنها يمكن أن تؤثر في السلوك بطرائق مهمة. لماذا تنفق الشركات الكثير من المال على الإعلانات؟ لماذا يطلب شخص آخر من الأصدقاء، أو ينظر إلى الإنترنت للحصول على المشورة قبل اتخاذ القرار؟ ما نحتاج إلى التفكير فيه هو مدى استخدام الأفراد للمعلومات الجديدة بحكمة والعواقب المترتبة على سلوكهم، وهذا سيكون محور هذا الفصل.

1-5: تحديث بايز واختياره مع عدم اليقين

تخيل أن شخصاً ما يدعى جون John، يفكر في شراء سيارة جديدة وقد ضيقها إلى خيارين هما سيارة «رياضية» أو سيارة «مريحة»، وكلتا السيارتين بالسعر نفسه تقريباً لكن جون لا يعرف أيهما سيعطيه منفعة أعلى . في عملية اتخاذ القرار، يحاول جون أن يصبح أكثر إلماماً بسؤال أصدقائه وإجراء اختبار القيادة والبحث عن النصائح على الإنترنت وما إلى ذلك، والسؤال هو ماذا يفعل بهذه المعلومات الجديدة؟

إن المعيار لما يجب أن يفعله جون هو **تحديث بايزي**، ليكن p يشير إلى **الاحتمالية السابقة** التي يضعها جون في الرياضية مما يعطي منفعة أعلى، وأن أية معلومات جديدة سيحصل عليها جون سنسميها **إشارة** . على سبيل المثال، قد تكون الإشارة هي صديقه الذي يقول له «اشترِ المريحة» أو يقوم بإجراء اختبار قيادة و «الإعجاب بالرياضية». دع θ تشير إلى **دقة الإشارة** أو احتمالية أنه سيحصل على الإشارة إذا كانت الرياضية تعطي منفعة أعلى، إن قيمة θ يجب أن تستحوذ على أشياء من مثل الثقة التي يضعها جون في رأي أصدقائه أو خبرته، أو إلى أي مدى يعتقد أن قيادة الاختبار ذات صلة، فإذا كان جون يستخدم **قاعدة بايز فإن الاحتمال الخلفي** الذي يجب أن يضعه على الرياضية يعطي منفعة أعلى هي:

$$\Pr(\text{Sporty is best} \mid \text{signal}) = \frac{\theta p}{\theta p + (1-\theta)(1-p)} \qquad (5.1)$$

على سبيل المثال، إذا بدأ جون غير مبالٍ نسبياً بين الاثنين، قل p =0.4، لكن صديقه قال إن الرياضية أفضل ويثق في رأي صديقه، قل θ = 0.9، فيجب أن يضع الاحتمال الخلفي 0.86 على الرياضية كونها أفضل له، وهذه المعلومات الجديدة تغير من معتقداته وبهذا قد تغير سلوكه من شراء السيارة المريحة إلى شراء السيارة الرياضية.

إن التحديث البايزي هو ما يجب أن يفعله جون إذا أراد اتخاذ القرار الأكثر استنارة، وأن كل جزء من معلومة جديدة يحصل عليه، فإنه من المنطقي استخدام قاعدة بايز. لذلك فإنه لدينا توقع لكيفية استخدام جون لأية

معلومات جديدة. لكن مع ذلك فإنه يمكن أن يكون تحديث Bayes أكثر تعقيداً قليلاً مما قد توحي به المعادلة (5.1)، ولتوضيح السبب فإنه من المفيد ربط اختيار جون بما فعلناه في الفصلين الثاني والثالث.

يمكننا أن نفكر في جون على أنه لا يعرف السيارة التي ستمنحه أعلى منفعة، لذا فهو يبحث عن مزيد من المعلومات ليصبح على علم أفضل. فهو لن يكون متأكداً تماماً ما هو الأفضل، لكن المعلومات الجديدة تسمح له بتحديث معتقداته واتخاذ قرار أكثر استنارة في نهاية المطاف، وطوال هذه العملية يتخذ جون خيارات محفوفة بالمخاطر وبخاصة عندما يشتري سيارة أخيراً. على سبيل المثال، يمكننا التفكير في وجود «احتمال رياضية» و «احتمال مريحة» حيث يفصل كل زبون متوقع النتائج المحتملة لشراء هذه السيارة. تسمح المعلومات الجديدة لـ جون بتغيير الأرقام في واحد أو أكثر من الزبائن المحتملين، على سبيل المثال إذا قام جون باختبار قيادة السيارة المريحة، فإنه بإمكانه تحديث احتمال المريحة، ومن خلال تحديثه احتمال المريحة فإنه يمكنه تحديث معتقداته بأن المريحة هي الأفضل، يوضح الجدول 5-1 كيف يمكن أن يعمل ذلك عملياً عندما يقوم جون باختبار قيادة المريحة.

الجدول ٥-١: قام جون بتحديث معتقداته بعد اختبار القيادة، وأن السيارة المريحة هي الأفضل إذا كانت قيمتها ١٢٠٠٠ دولار، وفي البداية يضع جون الاحتمالية ٠,٧ على هذا النحو ، لذا فإن الرياضية هي الأفضل مع الاحتمال ٠,٣، اختبر جون وهو يقود السيارة المريحة ولم تعجبه، وهذا يقلل من الاحتمالية التي يضعها على السيارة المريحة بقيمة ١٢٠٠٠ دولار إلى ٠,٦

الملخص	رأي جون	الحدث
الرياضية هي الأفضل مع الاحتمال ٠,٣	تبلغ قيمة الرياضية ١٠٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,٩ و ٩٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,١ تبلغ قيمة المريحة ١٢٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,٧ و ٤٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,٣	الأسبقية الأولية
الرياضية هي الأفضل مع الاحتمال ٠,٤	إن دقة الإشارة ، أي احتمال حدوث ذلك إذا كانت المريحة تساوي ١٢ ، هي ٠,٣٩ يقوم بتحديث معتقداته حول المريحة لتكون بقيمة ١٢٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,٦ و ٤٠٠٠ دولار مع احتمال ٠,٤	اختبار قيادة المريحة ويحصل على إشارة "لم تعجبه المريحة"

إن تأطير الأشياء بهذه الطريقة يمكننا أن نرى مشكلتين محتملتين، المسألة الأولى هي أنه يصبح من الصعب تحديث المعتقدات، فعندما قدمنا تحديث بايز Bayes، كان التركيز على احتمال الرياضية هي الأفضل لـ جون. الآن، بدأنا في الوصول إلى تفاصيل أدق حول كل سيارة. يبدو هذا طبيعياً ولكنه يعني أن لدى جون البعض من العمل الذي يتعين عليه القيام به من أجل تحويل المعلومات الجديدة إلى معتقدات محدثة، عليه تحديث معتقداته حول مزايا كل سيارة، ثم تحديث اعتقاده حول السيارة الأفضل، ويمكن أن يصبح هذا معقداً بسهولة، فهل من المتوقع أن يقوم جون بذلك بشكل واقعي؟ سنعود إلى هذا السؤال في القسم 5-2.

إن المسألة الثانية هي الغموض وعدم اليقين، ففي بداية الفصل الثالث، ذكرنا التمييز بين المخاطر وعدم اليقين، وقد تتذكر أنه إذا كان لدى الشخص خيار مع عدم اليقين فقد لا يعرف احتمالية النتائج المحتملة. يمكن أن يتوقع جون أنه يمكن أن يحب المريحة، وأن ليس من مثل المريحة، وما إلى ذلك. ما سيكون أصعب عليه القيام به هو وضع أرقام محددة، على سبيل المثال، في احتمال أنه سيحب المريحة، والقيمة التي سيضعها عليها إذا أراد ذلك، وهذا يعني أن اختيار جون للسيارة هو خيار غير مؤكد، وهذا يعني أيضاً أننا بحاجة إلى التفكير في المكان الذي يمكن أن تأتي منه الأرقام في الجدول 5-1 لأنه بدونها لا يمكننا أن نتوقع أن يستخدم جون التحديث البايزي، لذلك فإننا بحاجة إلى التفكير في الاختيار مع عدم اليقين.

5-1-1: نماذج الاختيار مع عدم اليقين

سنبدأ بالحديث عن مثال بسيط نسبياً لتوضيح أهم القضايا، ثم نعيد الأمور إلى جون عند شراء سيارة، تخيل صندوق يحتوي على عشر كرات وسيتم سحب إحدى الكرات بشكل عشوائي من الصندوق، وعليك أن تراهن على لون الكرة، فإذا حصلت عليها بشكل صحيح فإنك ستربح 2 دولار، والآن قارن بين هذين الاحتمالين المختلفين:

الصندوق 1: يحتوي على خمس كرات حمراء وخمس كرات سوداء.

الصندوق 2: يحتوي على عدد غير معروف من الكرات الحمراء والكرات السوداء، ويمكن أن يكون صفر حمراء وعشرة سوداء وعشرة حمراء وصفر سوداء أو أي شيء بينهما، والسؤال هو ما الصندوق الذي تفضل أن تراهن عليه؟

يقدم الصندوق 1 خياراً بسيطاً مع مخاطر من مثل تلك التي نظرنا إليها في الفصل الثالث، فإذا راهن جون على السوداء، فإنه يواجه احتمالاً (0.5، 2 دولار ؛ 0.5، 0 دولار)، لذلك مع احتمال 50% أنه سيكون على صواب ويفوز بالدولارين، وأن منفعته المتوقعة هي:

$$U(\text{black}) = 0.5u(w + 2) + 0.5u(w)$$

إذ أنw هي ثروته. والسؤال هو ماذا عن الصندوق 2؟ وهذه المرة لا يمكننا تدوين الاحتمال وذلك لأننا لا نستطيع أن نقول ماهو احتمال فوز جون إذا راهن على السوداء، فالاحتمالات **غامضة**. فإذا كانت الاحتمالات غامضة، فإنه لا يمكننا معرفة منفعة جون المتوقعة، أو استخدام نظرية الاحتمالات، أو القيام بأي شيء آخر فعلناه في الفصل الثالث، فنحن بحاجة إلى شيء جديد.

إن أبسط شيء يمكننا القيام به هو استخدام **المنفعة الذاتية المتوقعة** التي نذهب فيها بما يعتقد جون أنه سيحدث، فإذا اعتقد جون أن الصندوق الثاني سيحتوي على أربع كرات حمراء وستة كرات سوداء، فإن احتماله الشخصي في سحب كرة سوداء هو 0.6 ومنفعته الشخصية المتوقعة هي:

$$U(\text{black}) = 0.6u(w + 2) + 0.4u(w)$$

يبدو أنه حلاً بسيطاً، فالمشكلة هي أن جون يمكن أن يكون لديه أي معتقدات يريدها ولا يكون مخطئاً. يمكن أن يعتقد أن أيا من الكرات ليست سوداء، وكلها سوداء، وليس لدينا طريقة لربط ما يجب أن تكون عليه معتقداته، أو من المحتمل أن تكون.

فكر الآن في صندوق آخر ممكن:

الصندوق 3: بين الرقم صفر والعشرة سيتم السحب بشكل عشوائي وتحديد عدد الكرات الحمراء في الصندوق، إن بقية الكرات العشرة ستكون سوداء.

هل يوفر هذا الصندوق خياراً مع وجود الخطر أو عدم اليقين؟ إن الجواب الصحيح هو أنه يوفر خياراً مع الخطر، لكن مع ذلك فإنه يبدو مختلفاً عن الصندوق الأول، وذلك لأنه يتضمن اليانصيب المركب، إن **اليانصيب المركب** هو عندما يكون هناك يانصيبان متتاليان أو أكثر لتحديد النتيجة. الصندوق الثالث هو اليانصيب المركب لأنه يوجد يانصيب لتحديد عدد الكرات في الصندوق، ثم اليانصيب عندما يأتي جون لاختيار كرة. فقط للتشويش، المرحلة النهائية، إذ يختار جون كرة تسمى عادةً **يانصيب الدرجة الأولى أو يانصيب المرحلة الثانية**، المرحلة الأولية، حيث يتم تحديد عدد الكرات في الصندوق، تسمى **اليانصيب من الدرجة الثانية** أو **اليانصيب في المرحلة الأولى**. هناك مرحلتان تكفيان في هذه الحالة ولكن يمكن أن يكون هناك ثلاث مراحل أو أكثر.

لمحاولة التقاط يانصيب الصندوق الثالث فإنه بإمكاننا تدوين احتمال طويل واحد هو

(0.09, $2; 0.09, (0.9, $2; 0.1; $0); 0.09, (0.8, $2; 0.2, $2); . . .)، إذ أننا ندرك أن هناك فرصة واحدة في أحد عشر فرصة التي تمثل كل الكرات السوداء وجون يفوز بدولارين، وجولة واحدة في أحد عشر فرصة تسع الكرات سوداء وجون يفوز بدولارين مع احتمال 0.9، وهكذا. فإن هذا يبدو فوضوياً بعض الشيء، لذلك فإنه يمكننا محاولة **تقليل اليانصيب المركب** إلى يانصيب بسيط، وللقيام بذلك فإننا نحسب الاحتمال العام بأن الكرة ستكون سوداء أو حمراء. فإذا قمت بذلك فإنه يجب أن تجد أن هناك فرصة بنسبة 50% أن تكون الكرة سوداء و 50% فرصة أن تكون حمراء، وهذا يشير إلى أن المراهنة على السوداء مع الصندوق الثالث تعطي الاحتمال نفسه (0.5، 2 دولار ؛ 0.5، 0 دولار) كما فعلنا مع الصندوق الأول!

لكم مع ذلك فإنه ليس من الواضح أننا يجب أن نخفض اليانصيب المركب إلى يانصيب بسيط، وعلى سبيل المثال فإنه يمكننا القيام بشيء يسمى **المنفعة المتكررة المتوقعة** والعمل على المنفعة المتوقعة لكل يانصيب وتجميعها

معاً، وللقيام بذلك فإننا نبدأ باليانصيب من الدرجة الأولى حيث يختار جون لوناً، فإذا كانت هناك كرة سوداء واحدة وتسع كرات سوداء فإن منفعته المتوقعة للمراهنة على السوداء هي:

$$U(black \mid \text{one black}) = 0.1\text{u}(\text{w} + 2) + 0.9\text{u}(\text{w}).$$

نحن بحاجة إلى القيام بذلك لجميع المجموعات الممكنة من الكرات السوداء والحمراء، ثم نذهب إلى اليانصيب من الدرجة الثانية حيث يتم تحديد عدد الكرات، ولأسباب لا داعي للقلق، يظهر كيلبانوف Kilbanoff وماريناتشي Marinacci وموكيرجي Mukerji في عام 2005 أنه يمكن كتابة منفعته المتوقعة هي:

$$U(\text{black}) = 0.09\phi(U(\text{black} \mid \text{no black})) + 0.09\phi(U(\text{black} \mid \text{one black})) + \ldots$$

إذ أن هي بعض الدوال التي تلتقط التفضيلات على اليانصيب من الدرجة الثانية.

إن المفتاح لهذه الطريقة في فعل الأشياء هو أننا قد نرغب في التمييز بين مواقف المخاطرة تجاه اليانصيب من الدرجة الأولى والثانية، وبخاصة فإن هناك حجج جيدة لماذا قد يكون جون أكثر كرهاً للمخاطر في يانصيب من الدرجة الثانية من يانصيب من الدرجة الأولى، فإذا كان الأمر كذلك فهذا يعني أنه لا ينبغي لنا تقليل اليانصيب المركب ولكن بدلاً من استخدام المنفعة المتكررة المتوقعة، وهذا يعني أيضاً أن جون سيكون أكثر تردداً في الرهان على الصندوق الثالث من الصندوق الأول لأنه لا يحب في الأساس اليانصيب المركب.

من المثير للاهتمام الآن العودة والنظر مرة أخرى إلى الصندوق الثاني، فعندما تكون الاحتمالات غامضة كما هو عليه الحال في الصندوق الثاني، يبدو من الطبيعي أكثر التفكير في اليانصيب المركب، أي أنه يبدو من الطبيعي أن نفكر في أن جون لديه معتقدات ذاتية حول مرحلة إضافية تضاف فيها الكرات إلى الصندوق. على سبيل المثال قد يضع الاحتمالية الذاتية 0.5 على وجود خمس كرات حمراء وخمس كرات سوداء، واحتمال 0.25 أن تكون جميع الكرات سوداء وهكذا، لذلك قد يكون من الأفضل استخدام منفعة متكررة

ذاتية متوقعة للتفكير في الاختيار مع عدم اليقين، ولمعرفة ما إذا كانت هذه هي الحالة فإننا بحاجة إلى النظر في بعض البيانات.

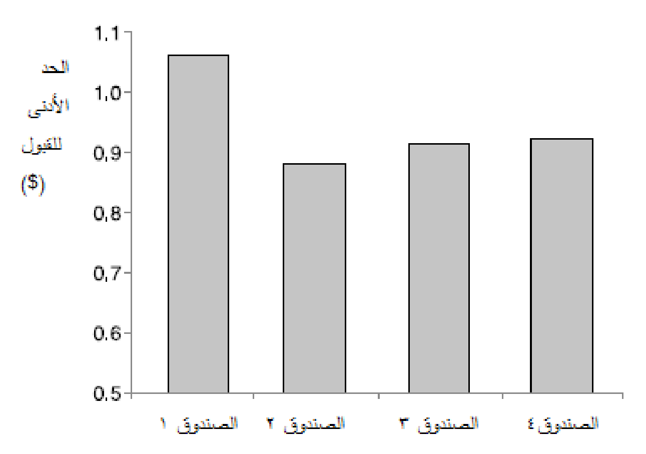
2-1-5: مفارقة إلسبيرغ

سوف ننظر إلى نتائج دراسة أجراها هاليفي Halevy في عام 2007، وفي الدراسة كان قد طُلب من المواضيع المنفردة المراهنة على الصناديق من واحد إلى ثلاثة، والصندوق الرابع:

الصندوق 4: سيتم رمي قطعة نقدية عادلة لتحديد ما إذا كانت جميع الكرات الموجودة في الصندوق سوداء أم كلها حمراء.

إن الشيء المثير للاهتمام في الصندوق الرابع هو أنه يتم حل جميع المخاطر في المرحلة الأولى، لذا فإنه لدينا الصندوق الأول حيث يتم حل المخاطر في المرحلة الثانية، والصندوق الرابع حيث يتم حله في المرحلة الأولى، والصندوق الثالث وهو اليانصيب المركب الحقيقي. إذا كان الأفراد أكثر كرهاً للمخاطر حول مخاطر الدرجة الثانية، فيجب أن نكون قادرين على التقاط ذلك.

في الدراسة وبدلاً من مجرد رهان المواضيع على اللون، فقد تم منح المواضيع الفرصة لبيع الرهانات من خلال قول المبلغ الذي كانوا على استعداد لقبوله للتخلي عن الرهان، إن الشكل 5-1 يرسم متوسط المبلغ والحد الأدنى للمبلغ الذي كان المشاركون على استعداد لقبوله، تذكر أنهم سيفوزون بدولارين إذا فازوا في الرهان لذا فإن الشخص المحايد المخاطر يريد دولاراً واحداً. إن أهم شيء يتم انتقاؤه هو الرغبة الأكبر في بيع رهان على الصندوق الثاني من رهان على الصندوق الأول. ولقد تمت الإشارة إلى هذا الاختلاف لأول مرة من قبل إلسبيرغ Ellsberg في عام 1961، وهكذا فقد تمت تسميته بإسم **مفارقة السبيرغ** Ellsberg Paradox. (بالنسبة إلى مفارقة السبيرغ آخر، راجع سؤال المراجعة 5-2.) إن المفارقة هي سبب عدم رغبة الأفراد في المراهنة على الصندوق الثاني، يبدو أن الأفراد **يبغضون الغموض** في تفضيل خيار مع الخطر على شخص لديه شك، تشير النتائج الخاصة بالصناديق الثلاثة والرابع إلى أننا بحاجة إلى تأهيل هذا إلى حد ما لأن الأشخاص يبدون معارضين أيضاً لليانصيب من الدرجة الثانية.



الشكل ٥-١: الرغبة في بيع رهان على كل الصناديق، ان سبب مفارقةالبسبيرغ هو رغبة المواضيع في بيع رهان، أقل على الصندوق الثاني مما يريدوه على الصندوق الأول

Source: Halevy (2007).

للتعمق أكثر قليلاً، يبحث هاليفي Halevy في اختيارات المواضيع الفردية ويحاول تصنيف تلك الخيارات. يلخص الجدول 5-2 النتائج التي توصل إليها. دعنا نذهب في صف الجدول تلو الصف.

أولاً - كان هناك أشخاص يرغبون في بيع رهان على أي صندوق بالسعر نفسه، ولا يبدو أنهم منزعجون من الغموض أو اليانصيب من الدرجة الثانية، ومن ثم فإن خياراتهم تبدو متسقة مع تعظيم المنفعة الشخصية المتوقعة.

ثانيًا - أولئك الذين كانوا أكثر استعداداً لبيع الرهان على الصندوق الرابع من الصندوق الثالث أكثر من الصندوق الأول، ولقد بدت هذه المواضيع وكأنها تنفر من المخاطرة بشأن اليانصيب من الدرجة الثانية، ومن ثم فإن خياراتهم تتماشى أكثر مع المنفعة المتكررة المتوقعة.

ثالثاً - أولئك الذين هم على استعداد لبيع الرهان على الصندوقين الأول والرابع بالسعر نفسه ولكنهم أكثر استعداداً لبيع الرهان على الصندوق الثالث، ولا يبدو الأمر كما لو أن هذه المواضيع تنفر من المخاطرة بشأن اليانصيب من الدرجة الثانية، وإلا سيكونون أكثر استعداداً لبيع الرهان في الصندوق الرابع، وبدلاً من ذلك فإنه يبدو أنهم لم يعجبهم تركيب اليانصيب الضروري مع الصندوق الثالث، لن نخوض في التفاصيل ولكن هذا يتفق مع المنفعة

المتكررة غير المتوقعة التي يستخدم فيها الشخص منفعة تعتمد على الرتبة (كما تم تقديمه في الفصل الثالث).

الجدول ٥-٢: نسبة المواضيع التي تناسب كل نموذج من التفضيلات ومتوسط الرغبة في البيع.

نموذج التفضيلات	نسبة المواضيع	الصندوق ١	الصندوق ٢	الصندوق ٣	الصندوق ٤
المنفعة الذاتية المتوقعة	19.2%	1.03	1.03	1.03	1.03
المنفعة المتكررة المتوقعة	40.3%	1.04	0.78	0.96	0.79
المنفعة المتكررة غير المتوقعة	39.4%	1.11	0.91	0.85	1.07
تعظيم المنفعة المتوقعة	0.1%	0.90	0.80	0.90	0.90

Source: Halevy (2007).

أخيراً نأتي إلى أولئك الذين لا يحبون الغموض، إذ اقترح إيلسبيرغ في ورقته الأصلية أنه عندما يكون هناك غموض، فإن الأفراد يكونوا متشائمين ويذهبون مع أسوأ شيء يمكن أن يحدث، ومن ثم نحصل على قصة تعظيم الحد الأدنى، إن هناك موضوعاً واحداً فحسب تصرف في هذه الدراسة على هذا النحو في كونه أكثر استعداداً لبيع الصندوق الثاني ولكن ليس الصندوقين الثلاثة أو الأربعة.

دعنا نعود الآن ونفكر في أن يقرر جون السيارة التي سيشتريها، بادئ ذي بدء نعلم الآن أننا يجب أن ننظر إلى الأرقام في الجدول 5-1 على أنها معتقدات جون الشخصية حول ما يعتقد أنه قد يحدث، يمكننا الآن أيضاً أن نرى أنه من الطبيعي التفكير في اختياره على أنه يانصيب مركب، إذ أنه على سبيل المثال يتم تحديد جودة كل سيارة في يانصيب من الدرجة الثانية ويتم **تحديد السيارة التي يفضلها في يانصيب من الدرجة الأولى.**

تعني الطبيعة الذاتية لمعتقدات جون أنه سيكون من الصعب جداً علينا معرفة سبب اختيار جون لسيارة واحدة على أخرى وما إذا كان قد اختار أفضل خيار، لكن مع ذلك فإننا نرى في الجدول 5-2 أن غالبية الأفراد لا يحبون اليانصيب المركب أو أنهم يكرهون الغموض. هذا له آثار واضحة: قد يكون جون متردداً في المقامرة على أي سيارة هي الأفضل، ومن ثم تأجيل شراء سيارة، كما يجب أن يكون حريصاً على أن يكون على علم أفضل

بكل سيارة من أجل تقليل الغموض أو مخاطر الدرجة الثانية التي يواجهها، وهذا هو الاحتمال الأخير الذي نريد التركيز عليه أولاً.

2-5 : اثنين من التحيزات المعرفية

إذا كان جون لا يحب الغموض أو المخاطرة من الدرجة الثانية فعليه أن يصبح على دراية أفضل، ومن ثم فإنه يجب أن يكون على اطلاع على معلومات جديدة، إن ما نحتاج إلى طرحه هو ما إذا كان جون سيستخدم هذه المعلومات بحكمة، هل سيستخدم على سبيل المثال قاعدة بايز؟ وللقيام بذلك سيكون أمراً معقداً للغاية ولن يكون مفاجأة كبيرة أن نرى عدداً من الأخطاء والتحيزات في كيفية تفسيره للمعلومات الجديدة، وفي هذا القسم سوف أنظر إلى اثنين من التحيزات الأكثر شيوعاً التي نلاحظها: التحيز التأكيدي وقانون الأعداد الصغيرة.

1-2-5 : التحيز المتحرك

لنفترض أن جون طلب نصيحة صديقه وقيل له: «إن السيارة المريحة هي سيارة رائعة، لكن السيارة الرياضية أكثر صداقة للبيئة.» قد تكون هذه معلومات مفيدة ولكن ليس من الواضح كيف يجب أن يفسرها جون، إن المشكلة الأساسية هي أن المعلومات غامضة بمعنى أن أي تفسير لها سيكون ذاتياً، وقد يفسره أشخاص مختلفون بطرائق مختلفة، وقد يركز البعض على «السيارة المريحة على أنها سيارة رائعة» والبعض الآخر يركز على السيارة الرياضية على أنها صديقة للبيئة».

إن هذا الغموض شائع في الكثير من المعلومات التي نحصل عليها ويمكن أن يؤدي بسهولة إلى تفسير متحيز للمعلومات، نقول أن هناك تحيزاً تخمينياً إذا كان الشخص يميل إلى تفسير المعلومات الغامضة الجديدة بما يتفق مع معتقداته وآرائه الأولية، ولسوف تساعدنا دراستان في علم النفس على التوضيح.

في دراسة أجراها كل من لورد Lord و روس Ross و ليبر Lepper في عام 1979، طُلب من المواضيع قراءة تقريرين عن التأثير الرادع لعقوبة الإعدام ثم طلبوا استخدام «سلطات التقييم» الخاصة بهم في التفكير فيما إذا كانت التقارير تقدم الدعم لعقوبة الاعدام أو ضدها، وقد حصلوا في البداية على

وصف موجز للتقرير الأول وطرحوا أسئلة حول مواقفهم وتغيير المواقف بعد أن شاهدوا التقرير، ثم تم إعطاؤهم وصفاً أكثر تفصيلاً وطرحوا أسئلة حول مدى اعتقادهم بأن البحث في التقرير قد تم إجراؤه ومدى إقناعه، ثم تكررت العملية برمتها في التقرير الثاني.

قبل إجراء هذه التجربة ببضعة أسابيع ملأ المواضيع استبياناً إذ ظهر نصف المواضيع المدعوين للتجربة(الذين سيتم استبيانهم) من أنصار عقوبة الإعدام والنصف الآخر من المعارضين لها، كما يمكن تصنيف التقارير المقدمة إلى الأشخاص على أنها ذات استنتاج مؤيد أو مناهض للردع.

تم تلخيص النتائج الرئيسة للتجربة في الجدول 5-3، نرى أن الأوصاف الموجزة للدراسة تغير المواقف بالطريقة التي نتوقعها، ولكن بعد وصف مفصل تتباعد المواقف، أنصار الدراسات المؤيدة للردع لمعدلات عقوبة الإعدام باعتبارها مقنعة وجيدة الإدارة، في حين أن دراسات مكافحة الردع ليست مقنعة أو جيدة والعكس صحيح للخصوم، وهكذا كان الأشخاص يميلون إلى تقييم الأدلة الإيجابية التي تتوافق مع رأيهم وتصنيف الأدلة السلبية التي لا تتفق مع رأيهم! هذا هو **التحيز التأكيدي**. والنتيجة هي **استقطاب المواقف** مع أنصار عقوبة الإعدام الذين أصبحوا أكثر تأييداً وأقل المعارضين على الرغم من قراءة الأدلة نفسها.

الجدول ٥-٣: دليل التحيز التأكيدي في المواقف تجاه عقوبة الإعدام، تعني التقييمات على مقياس −٨ إلى +٨ ، إذ أن +٨ يعني مقنعاً وحسن الأداء و −٨ غير مقنع وغير جيد الأداء.

التقييم: المعارضين	التقييم: الأنصار	التقرير	السؤال
0.4	1.3	ردع مؤيد	وصف موجز يغير موقفي من عقوبة الإعدام.
−0.9	−0.7	مكافحة الردع	
−2.1	1.4	ردع مؤيد	ما مدى إقناع البحث بالردع المؤيد.
0.1	−1.8	مكافحة الردع	
−2.1	1.5	ردع مؤيد	مدى جودة إجراء البحث.
−0.3	−1.6	مكافحة الردع	
−0.9	0.8	ردع مؤيد	الوصف التفصيلي يغير موقفنا من عقوبة الإعدام.
−0.8	0.7	مكافحة الردع	

Source: Lord, Ross and Lepper (1979).

في الدراسة الثانية التي قام بها دارلي Darley وجروس Gross في عام 1983، طُلب من المواضيع تقييم القدرات الأكاديمية لطفل في الصف الرابع، ولقد تم إعطاء جميع المواضيع بعض المعلومات الأساسية عن الطفل، وأعطيت نصف المواضيع الانطباع بأنها كانت من خلفية منخفضة الدخل والنصف الآخر أنها من خلفية من الطبقة المتوسطة، ثم شاهد نصف المواضيع مقطع فيديو للطفل وهو يجيب على الأسئلة، تم تصميم الفيديو ليكون غير ملائم نسبياً لقدرة الطفل، ولقد طُلب من المواضيع أخيراً تقييم قدرات الطفل.

تم تلخيص نتائج التجربة في الجدول 5-4، ونرى أن أولئك الذين لم يشاهدوا الفيديو ويعتقدون أنها من خلفية من الطبقة المتوسطة لديهم توقعات أعلى للقدرة من أولئك الذين اعتقدوا أنها من خلفية منخفضة الدخل، ولا يهمنا ما إذا كان هذا يمكن تبريره أم لا، وأن ما يهمنا هو أن مشاهدة الفيديو قللت من تصورات القدرة إذا كان يعتقد أن الطفلة من خلفية منخفضة الدخل ولكنها زادت تصورات القدرة إذا كان يعتقد أنها من خلفية من الطبقة المتوسطة. ومن ثم فإن كيفية تفسير المواضيع للفيديو نفسه تعتمد على المعلومات الأولية عن الطفل، وأولئك الذين يستعدون للاعتقاد أنها قد تكون ذات قدرة عالية لو كان هذا الاعتقاد المختلف مختلفاً عن الفيديو نفسه! وهذا هو التحيز التأكيدي.

الجدول ٥-٤: دليل التحيز التأكيدي في تقييم قدرة الطفل، ينخفض موضع الصف المتوقع بعد مشاهدة مقطع فيديو إذا كان يُنظر إلى الطفل من خلفية منخفضة الدخل، وترتفع إذا تم اعتبارها من خلفية من الطبقة المتوسطة

هل شاهدت الفيديو أم لا؟	تم التزويد بالمعلومات	موضع مستوى الصف في		
		الرياضيات	القراءة	الفنون الليبرالية
لم أشاهد	دخل منخفض	3.98	3.90	3.85
	الطبقة المتوسطة	4.30	4.29	4.03
نعم شاهدت	دخل منخفض	3.79	3.71	3.04
	الطبقة المتوسطة	4.83	4.67	4.10

Source: Darley and Gross (1983).

في أي من هذه الدراسات لم يُطلب من المواضيع اتخاذ خيارات اقتصادية، ولكن من الواضح أن التحيز التأكيدي يمكن أن يؤثر في السلوك

الاقتصادي، فإذا كان جون يفضل السيارة مريحة، فإن التحيز المؤكد يقترح أن الشيء الرئيسي الذي سيأخذه من نصيحة أصدقائه هو أن «المريحة هي سيارة رائعة». قد يعني هذا أنه واثق من ثقته عند اختياره، ولاستكشاف هذا الأمر أكثر فإنه من المفيد أن يكون لديك نموذج، ولهذا سننتقل إلى عمل رابين Rabin وشراغ Schrag في عام 1999.

5-2-2: نموذج التحيز التأكيدي

تخيل أن جون يقرأ مجلة كل أسبوع أو يبحث عن عدد من المراجعات على الإنترنت ويحصل على إشارة عن السيارة الأفضل، إن الإشارات صحيحة مع الاحتمال$(0.5،1) \ni \theta$، لذا فإذا كانت السيارة المريحة هي الأفضل لجون، فإنه مع الاحتمال θ فإن المراجعة ستشير إلى أن السيارة المريحة هي الأفضل، ومع الاحتمال θ -1 ستقترح أن السيارة الرياضية هي الأفضل.

لالتقاط التحيز المؤكد فإننا نفترض أن جون لا يفسر دائماً الإشارات بشكل صحيح، لنرى كيف يعمل هذا، افترض أنه يعتقد حالياً أن المريحة هي الأفضل. إذا قرأ مراجعة تشير إلى أن المريحة هي الأفضل، فإنه دائماً ما يفسر المراجعة بشكل صحيح على أنها داعمة للمريحة. ولكن، إذا قرأ مراجعة تشير إلى أن السيارة الرياضية هي الأفضل، فإنه يفسر المراجعة بشكل غير صحيح على أنها داعمة للمريحة مع احتمال q. يلتقط هذا التحيز التأكيدي لأن جون لديه تحيز لتفسير المعلومات على أنها متسقة مع اعتقاده السابق. إذا كان يعتقد أن المريحة هي الأفضل، فمن المرجح أن يعتقد أن المراجعة تدعم المريحة على الرغم من أنها ليست كذلك. وبالمثل إذا كان اعتقاده السابق هو أن السيارة الرياضية هي الأفضل، فمن المرجح أن يعتقد أن المراجعة تدعم الرياضية على الرغم من أنها ليست كذلك، فكلما كانت q أكبر عندها سيكون التحيز أكبر. فإذا كان $q = 0$ فإنه لا يوجد تحيز لأن جميع الإشارات يتم تفسيرها بشكل صحيح. أما إذا كانت $q = 1$، فهناك انحياز كامل لأن كل ما يقرأه جون سوف يعتقد أنه يدعم ما يعتقده.

لنفترض أن جون يستخدم قاعدة بايز Bayes استناداً إلى الإشارات التي يعتقد أنه تلقاها، إذا بدأ غير مبال بين الاثنين، وبعد t من أسابيع من التفكير

أنه قرأ مراجعات S_t داعمة للسيارة الرياضية ـ و C_t مراجعات داعمة للسيارة المريحة، فيجب أن يكون اعتقاده اللاحق:

$$prob(\text{Sporty is best} \mid S_t, C_t) = \frac{\theta^{S_t}(1-\theta)^{C_t}}{\theta^{S_t}(1-\theta)^{C_t} + (1-\theta)^{S_t}\theta^{C_t}}.$$

والسؤال الآن هو ما هي عواقب التحيز التأكيدي؟

يمكننا أولاً أن ننظر فيما إذا كان يؤدي إلى أن جون لديه اعتقاد خاطئ في كثير من الأحيان. وبمعتقدات خاطئة فإننا نعني أنه يعتقد أن إحدى السيارات أفضل بينما تكون السيارة الأخرى أفضل. يوضح الجدول 5-5 نسبة مرات اعتقاده الخاطئ بعد قراءة 10 أو 100 مراجعة. تذكر أنه إذا كان q = 0 فإنه لا يوجد تحيز مؤكد، لذلك نرى الاحتمال غير المتحيز لخطأ جون. التحيز التأكيدي له نتيجتان: (1) لدى جون معتقدات خاطئة في كثير من الأحيان، كما يتضح من النسبة الأكبر من الأخطاء مع زيادة q2) لا يصحح جون هذه المعتقدات بمرور الزمن، كما يتضح من معدلات الخطأ التي تكون متشابهة بعد قراءة 100 مراجعة و 10 مراجعات يكون الأعلى هو q.

الجدول ٥-٥: احتمالية اعتقاد خاطئ بعد قراءة ١٠ ، ١٠٠ مراجعة. كلما زاد التحيز التأكيدي q ، فكلما زاد احتمال أن جون لديه معتقدات خاطئة ويقل الاختلاف الذي يحدثه إذا قرأ المزيد من المراجعات........

q	θ			
	0.6	*0.7*	*0.8*	*0.9*
0	25%, 2%	7%, 0%	2%, 0%	0%, 0%
0.1	25%, 5%	10%, 0%	2%, 0%	1%, 0%
0.3	32%, 27%	13%, 5%	6%, 0%	2%, 0%
0.5	35%, 34%	20%, 18%	9%, 7%	5%, 3%
0.7	36%, 36%	24%, 24%	15%, 15%	7%, 7%
0.9	40%, 40%	27%, 27%	19%, 19%	10%, 10%

يمكننا أن نرى أن هذين التأثيرين يتحدان لجعل المعتقدات الخاطئة أكثر احتمالاً، وللحصول على بعض الحدس لماذا هذا هو الحال، لنفترض أن السيارة الرياضية هي أفضل سيارة لجون وأنه يتلقى الإشارات C,C,S,C,S,S,S لذا فإن المراجعة الأولى والثانية تدعم المريحة، بجانب الرياضية وهكذا، وإذا لم يكن لدى

جون تحيزاً مؤكداً، فسيعتقد بشكل صحيح أن ثلاثة تقارير تدعم المريحة وأربعة من الرياضية، وأربعة تغلب ثلاثة، لذا فإن الرياضية تبدو أفضل بشكل عام. إذا كان لديه تحيز أكيد، فقد ينحاز إلى التقارير القليلة الأولى التي تدعم المريحة. على وجه التحديد، سيعتقد بشكل صحيح أن المراجعات الأولى والثانية والرابعة كانت تدعم المريحة. لذلك يحتاج فقط إلى التفكير بشكل خاطئ في أن واحدة من المراجعات الثالثة أو الخامسة أو السادسة أو السابعة كانت تدعم المريحة وسيكون لديه معتقدات خاطئة، فكلما كان الرقم أعلى كلما كان ذلك متوقعاً.

لذلك يمكن للتحيز التأكيدي أن يقود جون نحو الضياع. هذا يعني أننا قد نريد أن نكون حذرين من أي شيء يخبرنا به جون، ولنفترض وعلى سبيل المثال أن جون سيخبرك بأننا نعتقد أن المريحة هي الأفضل لأن 11 من 15 مراجعة قرأتها تدعم المريحة «. ماذا يجب أن تصدق إذا كنت تشك في التحيز التأكيدي؟ فمن الممكن أن تثبت أنه يجب أن تصدق أن جون على صواب لكن أقل ثقة منه. على سبيل المثال، إذا قال أن 11 من أصل 15 مراجعة قرأها تدعم المريحة، فسيكون من المنطقي بالنسبة لك أن تعتقد أن نحو تسعة أو عشرة كانوا داعمين بالفعل، وذلك لأن التحيز التأكيدي سيجعله يبالغ في تقدير عدد المرات التي قرأ فيها مراجعة داعمة.

لنفترض بعد ذلك أن جون سيخبرك: «بأن السيارة المريحة هي الأفضل، لكننا قرأنا مؤخراً عدد من المراجعات الداعمة للرياضية» أو يقول: «إن المريحة هي الأفضل لكننا كنا نعتقد أن الرياضية كانت هي الأفضل.» في الحالة الأولى ربما يجب أن يضع ثقة أقل في إيمانه، لأن هناك علامات على أن التحيز المؤكد يجعله يبالغ في تقدير السيارة المريحة. وفي الواقع فإنه إذا كان هناك انحياز تأكيدي قوي فإن حقيقة أنه قرأ مؤخراً البعض من المراجعات الداعمة للرياضية قد يعني أنك تعتقد أن الرياضية هي الأفضل، وفي الحالة الثانية فإنه لدينا سبب للثقة في إيمان جون يقترح أنه غير رأيه مؤخراً، وعلى الرغم من التحيز المؤكد فإنه يجب أن تكون أكثر ثقة من جون هو أن السيارة الرياضية هي الأفضل.

بدأت الأمور الآن في الحصول على فوضى ومعقدة بعض الشيء، وفي الواقع نرى الآن أن جون يجب أن يفكر في التحيز التأكيدي للأشخاص الذين يكتبون المراجعات التي يقرأها! لكن مع ذلك فإن النقطة الرئيسة بسيطة: وهي أن التحيز التأكيدي يعني أن الأشخاص قد لا يفسرون المعلومات الجديدة بشكل صحيح، ومن ثم فإننا قد نرغب في أن نكون متشككين بشأن ما يقولون أنهم قد تعلموه.

5-2-3: قانون الأعداد الصغيرة

لنفترض استمراراً للخيط السابق بأن جون يخبرك بأن 75% من المراجعات التي قرأها تدعم المريحة، فإذا كنت لا تشك في التحيز التأكيدي فكيف يجب عليك تفسير هذه المعلومات؟

لن يفعل المُحَدِث البايزي أي شيء دون أن يسأل أولاً: ما هو حجم العينة؟ يجب أن تكون ثلاثة من أصل أربعة مراجعات داعمة للمريحة أقل إقناعاً بكثير من سماع أن 15 من أصل 20 مراجعة كانت داعمة، على سبيل المثال إذا كانت 0.6 = θ، فإن المُحَدِث البايزي سيضع الاحتمالية 0.69 على السيارة المريحة كونها الأفضل لجون في الحالة الأولى، و 0.98 في الحالة الأخيرة.

لكن مع ذلك فإن هناك أدلة على أن العديد من الأفراد لا يدركون أهمية حجم العينة ويتوقعون أن تكون العينات الصغيرة أكثر تمثيلاً للسكان مما هو محتمل، وهذا هو **قانون الأعداد الصغيرة.** هناك جانبان لقانون الأعداد الصغيرة يجب أن ننظر إليهما، وسنبدأ بشيء يسمى مغالطة المقامر gambler's fallacy.

إذا كان جون يتوقع عينة صغيرة لتكون ممثلة الأفراد، فإنه قد يتوقع أن الأحداث العشوائية بإمكانها أن تصحح ذاتياً، وعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك عشر رميات لعملة معدنية هي صورة، فقد يكون هناك ميل إلى الاعتقاد بأن الخطوة التالية «يجب أن تكون كتابة »، وهذا ما يُعرف بمغالطة المقامر. نرى أدلة مثيرة للاهتمام على **مغالطة المقامر** في المراهنة على أرقام اليانصيب. للتوضيح، فإننا سوف نلقي نظرة على دراسات كلوتفلتر Clotfelter وكوك Cook في عام وتريل Terrell في عام 1994 التي حللت بيانات من اليانصيب بولاية

ميريلاند Maryland ونيوجيرسي New Jersey. وفي كلا اليانصيب فإنه من الأفضل أن يخمن رقماً فائزاً مكوناً من ثلاثة أرقام بشكل صحيح، وفي ولاية ميريلاند يحصل أي فائز على 500 دولار. وفي نيو جيرسي يتم تقسيم صندوق جوائز بين جميع أولئك الذين يخمنون الرقم الصحيح، مما يعني أن الشخص يفوز أكثر كلما قل عدد الفائزين.

في كل من ميريلاند ونيوجيرسي كان هناك دليلاً واضحاً على أن الأفراد يراهنون بشكل أقل على الرقم الذي ربح مؤخراً، وهذا يتفق مع مغالطة المقامر: « فإذا فاز الرقم 525 للتو فلن يتمكن من الفوز مرة أخرى»، وفي ميريلاند فإن مغالطة المقامر لا تؤثر في المكاسب المتوقعة لأن جميع الأرقام محتملة بالتساوي ويحصل كل فائز على 500 دولار في نيوجيرسي، لكن مع ذلك فإنه لا يهم وذلك لأن المكاسب أعلى كلما قل اختيار الرقم، وإذا كان من غير المحتمل أن يختار الآخرون رقماً ربح للتو فإنه في الواقع رقم جيد للاختيار.

الجدول ٥-٦ المدفوعات للفائزين في يانصيب الولاية، يراهن عدد أقل من الأفراد على الأرقام التي ربحت للتو ، ومن ثم فإن العائد أعلى في نيو جيرسي، إذ تتم مشاركة المكاسب ، وستكون أعلى في ميريلاند إذا تمت مشاركة المكاسب.

متوسط العائد المقدر في ولاية ميريلاند	متوسط العائد في نيو جيرسي	تكرار الرقم الفائز.
$396	$349	ضمن اسبوع واحد
–	$349	بين ١-٢ أسبوع
–	$308	بين ٢-٣ أسبوع
$382	$301	بين ٣-٨ اسبوع
$289	$260	ليس ضمن ٨ اسابيع

Source: Terrell (1994).

يوضح الجدول 5-6 أن الفائزين في نيو جيرسي حصلوا بالفعل على المزيد عند المراهنة على الأرقام التي فازت مؤخراً، وأن الفارق كبير إذ يختار الشخص رقماً فاز في الأسبوع السابق يفوز بمتوسط 89 دولار، أو 34 في المائة أكثر من الفائز المتوسط! ومن ثم فإن مغالطة المقامر خفضت مكاسب الفرد المتوقعة . وهذا يشير إلى أننا يجب أن نرى أدلة أقل على مغالطة المقامر في نيوجيرسي، إذ أنها خفضت الأرباح مقارنة بميريلاند حيث لم تستطع فعل ذلك، وأن الجدول 5-6 يدعم هذا جزئياً بتقدير العائد الذي كان سيحدث في ميريلاند

إذا تم دفع الفائزين كما هو الحال في نيوجيرسي، وهناك نرى اختلافات أكبر قليلاً في المكاسب المحتملة، ولكن أكبر قليلاً فقط، لذلك فإن مغالطة المقامر ستقلل من المكاسب ولا يبدو أنها تُحدث فرقاً كبيراً في قوة التحيز.

إن الجانب الآخر من مغالطة المقامر هو **مغالطة اليد الساخنة** hot hand fal-lacy، هنا يوجد توقع بأن الخطوط ستستمر، وقد أصبحت مرتبطة بشكل خاص بالرياضة المحترفة، وعلى سبيل المثال إن لاعب كرة القدم أو لاعب كرة السلة الذي «في شكل» أو «في لفة» إنه من المتوقع أن يستمر في التصويب بشكل جيد.

في دراسة مشهورة لجيلوفيتش وآخرون Gilovich et al في عام 1985 وضعت مغالطة اليد الساخنة على المحك من خلال النظر في أداء لاعبي كرة السلة المحترفين وأداء لاعبي سلة الكليات، وقد شمل ذلك متابعة أداء اللاعبين (ثروات فيلادلفيا 76ers) خلال موسم 1980-1981، كما يوضح الجدول 5-7 فقد أعرب المؤيدون واللاعبون عن إيمانهم باليد الساخنة، إذ كانوا يعتقدون أن اللاعب سيكون أكثر احتمالية لعمل إصابة إذا كان لديه واحدة فحسب، ولقد رسمت بيانات الأداء الفعلي صورة مختلفة، إذ لم يكن هناك دليلاً على وجود يد ساخنة، ولقد تم تكرار هذه الدراسة الآن في رياضات أخرى، ومع نتائج مماثلة فإن مشجعي الرياضة يبدو أنهم ليسوا جيدين في الحكم على ما إذا كان التسلسل عشوائي أم لا!

الجدول ٥-٧ الأدلة (أو نقصها) لمغالطة اليد الساخنة. توقّع المشجعون واللاعبون أن يكون الأداء في الماضي القريب مؤشراً للأداء المستقبلي، لم يكن الأمر كذلك.

	احتمالية عمل تسديدة على المرمى	
	إذا أضاع واحدة فقط	1e إذا أصاب واحدة فقط
ما توقّعه المناصرون	42%	61%
ما توقّعه اللاعبون	50%	63%
ما تقوله البيانات	54%	51%

Source: Gilovich et al. (1985).

للوهلة الأولى، تبدو مغالطة المقامر مختلفة تماماً عن مغالطة اليد الساخنة، ففي أحد «الصور الخمسة يعني أن الطرف التالي يجب أن يكون كتابة» بينما

في الأخرى « فإن النجاحات الخمسة يجب أن تعني أنه سيكون ناجحاً مرة أخرى». لذلك فإنه من المهم أن نفهم لماذا يمكن أن تكون مغالطة المقامرة ومغالطة اليد الساخنة ناتجة عن قانون الأعداد الصغيرة نفسه، والفرق الرئيسي هو فيما إذا كان احتمال كل نتيجة معروفاً.

يمكن أن تحدث مغالطة المقامر عندما يكون احتمال النتيجة معروفاً، يحدث ذلك إذا توقع شخص يحاول التنبؤ بالتعادل التالي من تسلسل يتوقع أن يتطابق تسلسل صغير مع الاحتمال المعروف، فعلى سبيل المثال نحن نعلم أن العملة العادلة لديها فرصة بنسبة 50% للهبوط صورة عند رميها، ومن ثم فإن جون قد يتوقع أن تكون50% من رميات العملة هي صورة، وهذا يعني أنه يعتقد أن الصورة المتتالية غير محتملة، ومن المرجح أن تتم موازنتها بواسطة كتابة لاحقة، وبالمثل فإنه يجب أن لا يحدث رقم اليانصيب أسبوعين على التوالي.

يمكن أن تحدث مغالطة اليد الساخنة عندما يكون هناك عدم يقين حول احتمالية النتائج، وأن شخصاً ما يحاول التنبؤ باحتمال السحب التالي يتوقع أن يكون التسلسل الصغير مؤشراً جيداً لما سيحدث بعد ذلك، لذا فإنه يجب أن يكون رامي كرة السلة الذي لديه خمسة رميات متتالية يجب أن يكون في الشكل والهيأة التي من المرجح أن يحصل على التالية، وبالمثل إذا قرأ جون أربعة مراجعات متتالية تدعم المريحة، فقد يتوقع أن تكون المراجعة التالية داعمة للمريحة أيضاً.

إن إحدى الطرائق المثيرة للاهتمام لتوضيح كيف يمكن أن تتوافق هاتان المغالطتان معاً هي النظر إلى تسلسلات الأحداث العشوائية من مثل تقلبات العملات المعدنية، فيما يلي ثلاث سلاسل محتملة من تقلبات العملة، ما الذي تعتقد أنه تم إنشاؤه حقاً بواسطة عملة معدنية؟

hhTThTThhhTTThhTTThTThTTTThhhhhThTThThTTThThhTTTh
hTThhhTThTThThhThTTThhThhhThTThhThTTThhThhTTThThhT
hhhhhTThThhTThhhhhhhhThTTThTThhTThThhTTThThhhhhhTT

كان الجزء العلوي والسفلي عشوائيان حقاً والوسط صورة من المخيلة،

ولمحاولة فهم سبب اعتقادك أن الوسط هو عشوائي، فإنه من المفيد استخدام نسبة التبديلات، وللحصول على سلسلة من الإشارات n، فإنك تحتاج إلى حساب عدد الخطوط، أو التتابعات الفرعية غير المقطوعة r ثم حساب نسبة البدائل:

$$\text{proportion of alternations} = \frac{r-1}{n-1}.$$

إذا كان التسلسل عشوائياً فإن النسبة يجب أن تكون 0.5 وفي التسلسل العلوي والسفلي يكون 0.49 و 0.43، لكن مع ذلك فإن الدليل هو أن العديد من الأفراد يعتقدون أن المتواليات بنسبة نحو 0.6 هي في الواقع عشوائية، وفي التسلسل الأوسط يبلغ 0.59.

نتوقع أن تكون نسبة البدائل عالية متسقة مع مغالطة المقامر، ولا نتوقع خمسة صور متتالية، إننا نعتقد أن التسلسل مع نسبة منخفضة من البدائل لا يمكن أن يكون عشوائياً بما يتفق مع مغالطة اليد الساخنة، وإذا ما رأينا خمسة صور متتالية فإن العملة المعدنية لا يمكن أن تكون عادلة. (قد يكون عشاق كرة السلة مهتمين بمعرفة أن جيلوفيتش وآخرون Gilovich et al في عام 1985 وجدوا أن نسبة تناوب لاعبي السلة المحترفين كانت جُد قريبة من تلك المتوقعة إذا كان تسلسل الضربات والخطوات عشوائياً).

عند النظر في نتائج قانون الأعداد الصغيرة فإنه من المفيد أن يكون لديك نموذج. مرة أخرى ننتقل إلى ماثيو رابين Mathew Rabin في عام 2002، تخيل مرة أخرى أن جون يقرأ مراجعات السيارات كما كان من قبل، وليكن احتمال أن تكون المراجعة داعمة للسيارة المريحة و1 θ- احتمال أن تكون المراجعة داعمة للسيارة الرياضية، والآن فإن يريد جون أن يعرف قيمة θ لأنه حينئذٍ يمكنه معرفة السيارة الأفضل.

أولاً، دعونا نفكر في مغالطة المقامر، وفي هذه الحالة فإنه من الأفضل أن نفكر في أن جون واثق من أنه يعرف قيمة θ، يأتي التحيز عندما يحاول جون التنبؤ بما ستقوله المراجعة ويمكننا التقاط ذلك بافتراض أن جون يعتقد أن الإشارات يتم رسمها بشكل عشوائي بدون استبدال من صندوق يحتوي

على كرات N. على θN من الكرات مكتوب عليها «المريحة هي الأفضل» وعلى 1- N (θ) مكتوب عليها «الرياضية هي الأفضل» . كنا قد أكدنا على «بدون بديل» لأن هذا هو سبب التحيز. فإذا استبدلنا كلمة « مع الاستبدال» فلن يكون هناك تحيز، ولمعرفة السبب افترض أن عدد الكرات N = 2 وأن جون يعتقد أن θ = 0.5، ثم أن جون يعتقد أن الصندوق يحتوي على مراجعة واحدة داعمة للرياضية وأخرى داعمة للمريحة، لذا فإنه إذا قرأ جون مراجعة داعمة للرياضية فإنه سيعتقد أن التقرير التالي يجب أن يدعم السيارة المريحة. أما إذا كان عدد الكرات N = 4، فإن هناك مراجعتان داعمتان للرياضية واثنتان داعمتان للمريحة. أما إذا قرأ جون مراجعة داعمة للرياضية، فسيعتقد أن هناك فرصة من كل ثلاثة أن يكون التقرير التالي داعماً لـلسيارة المريحة.

يلتقط هذا بشكل جيد مغالطة المقامر لأن جون يتوقع أن عينةً بحجم N ستكون ممثلة، إن الأصغر هو N عندها فإنه سيكون الأكثر انحيازاً، لكن مع ذلك فإن هناك مشكلة في النموذج: ماذا يحدث عندما قرأ جون مراجعات أكثر من الكرات الموجودة في الصندوق؟ للتغلب على هذا، نفترض أن الصندوق قد تم استبداله بعد أن يقرأ جون كل مراجعة أخرى، هذا يجعل النموذج يعمل بطريقة لا يزال بإمكاننا التقاط مغالطة المقامر، هل يمكنها أيضاً التقاط مغالطة اليد الساخنة؟

لالتقاط مغالطة اليد الساخنة فغننا بحاجة إلى إضافة عدد من الشكوك حول θ، لنفترض أن جون يعتقد أن θ = 0.25 أو تساوي 0.5 أو تساوي 0.75 مرجحة على حد سواء. ثم يقرأ مراجعتين على التوالي تدعم السيارة المريحة، فكيف سيتم تحديث معتقداته حول θ؟ يقارن الجدول 5-8 ما سيفكر فيه إذا كان متحيزاً وغير متحيز، نرى أنه عندما يكون متحيزاً ينتهي به الأمر إلى المبالغة في تقدير الاحتمالات التي تدعم السيارة المريحة. وفي الواقع يستنتج أنه من المستحيل أن تكون المراجعات أكثر دعماً للرياضية، إن هذا المثال يمثل ما سيحدث بشكل عام. سوف يبالغ جون في تقدير مقدار ما يتعلمه من قراءة عدد صغير من المراجعات، وهذه هي مغالطة اليد الساخنة.

الجدول ٥-٨ المعتقدات عند وجود قانون الأعداد الصغيرة. إذا كان جون متحيزاً ، فإنه يبالغ في تقدير أهمية إشارتي C

		θ		
		0.25	0.5	0.75
احتمالية وجود إشارتي C	غير متحيز ، N كبير متحيز ،	0.0625	0.25	0.5625
	N = 4	0	0.166	0.495
تحديث المعتقدات بعد إشارتي C	غير متحيز ، N كبير متحيز ،	0.071	0.286	0.643
	N = 4	0	0.251	0.749

إن أحد نتائج قانون الأعداد الصغيرة هو أن معتقدات جون حساسة للغاية للإشارات التي يحصل عليها، سواء أقرأ جون تعليقات جيدة عن السيارة المريحة أم عن السيارة الرياضية فإن ذلك سيؤدي إلى تأرجح أكبر في معتقداته مما هو مبرر، ويمكن أن يكون لهذا تأثير ضار في مدى الاختلاف الذي يلاحظه في جودة السيارات . على سبيل المثال لنفترض أن جون يقارن بين أزواج أخرى من السيارات بجانب الرياضية والمريحة، فإذا كانت $\theta = 0.5$ لجميع الأزواج فإنه من المرجح أن يقرأ مراجعتان داعمتين لإحدى السيارات في نحو نصف الأزواج. إن المغالطة الساخنة تعني أن جون سوف يقرأ الكثير في هذا ويذهب معتقداً أن هناك اختلافاً في السيارات أكثر من الواقع، وبعبارة أخرى ستحصل عدد من السيارات بشكل طبيعي على مراجعات سيئة أو جيدة، لكن جون سيفرط في تفسير ذلك على أنه بسبب الاختلافات في الجودة بدلاً من الصدفة.

5-2-5: توليد تسلسلات عشوائية

إن أحد الآثار المثيرة للاهتمام لقانون الأعداد الصغيرة هو أن الأفراد قد يكونون سيئين في توليد تسلسل عشوائي، فعلى سبيل المثال طلب كل من رابوبورت Rapoport وبوديسكو Budescu في عام 1997من الأشخاص تخيل تسلسلاً من 150 تعادلاً مع استبدال من مجموعة بطاقات تحتوي على خمس بطاقات سوداء وحمراء، واستدعاء التسلسل بصوت عالٍ. يلخص الجدول 5-9 كيفية انحياز المواضيع نحو التبديل كثيراً وموازنة التسلسل. إذا كان التسلسل عشوائياً حقاً فإنه يجب أن يكون احتمال استدعاء الأسود دائماً 50%، لكن

مع ذلك فقد نرى أن الأشخاص ينادون بالسواد أكثر في كثير من الأحيان إذا كانوا قد اتصلوا للتو باللون الأحمر، وينادون الأسود أقل في كثير من الأحيان إذا كانوا قد استدعوه في كثير من الأحيان.

الجدول ٥-٩ احتمال استدعاء سلسلة من الأسود والأحمر في مجموعة من البطاقات بخمس بطاقات حمراء وخمس بطاقات حمراء.

المكالمات القليلة الأخيرة	احتمالية استدعاء الأسود
أحمر	%٥٨,٨
أسود، أحمر	%٤٦,٠
أسود، أسود، أحمر	%٣٨,٠
أسود، أسود، أسود	%٢٩,٨

Source: Rabin (2002)

قد يبدو مصطنعاً بعض الشيء أن تطلب من شخص ما إنشاء تسلسل عشوائي، ولكن هناك حالات ستراتيجية حيث تكون هذه مهارة مفيدة، إن أحد هذه الإعدادات هو الرياضات التنافسية، إذ يرغب اللاعب في الحفاظ على تخمين الخصم، وعلى سبيل المثال في رياضة التنس لا يريد اللاعب أن يتمكن خصمه من التنبؤ بالمكان الذي سيخدمه في الملعب. وبالمثل في رياضة كرة القدم أو الهوكي لا يريد أحد في ركلة الجزاء أن يعرف حارس المرمى أي جانب سيسدد عليه . قد نعتقد أن الرياضيين المحترفين سيتعلمون إنشاء تسلسل عشوائي عند المنافسة، فهل هم كذلك؟ نظرت إحدى الدراسات التي أجراها وولكر Walker وودرز Wooders في عام 2001 في الخدمة في عشر مباريات تنس مهمة، وحللت الدراسة عدد المرات التي خدم فيها اللاعبون اليسار مقابل اليمين، وهناك شيئان من المثير للاهتمام التحقق منما في البيانات وهما: ما إذا كان اللاعب يخدم اليسار واليمين باحتمال زاد من فرصته في الفوز، وما إذا كانت تسلسلات العروض عشوائية، ولقد وجد كل من وولكر و ودرز أن اللاعبين قد خدموا يساراً ويميناً باحتمالات مناسبة، ولكن في المتوسط كان هناك الكثير من التبديل بحيث لا تكون التسلسلات عشوائية، للتوضيح، يلخص الجدول 5-10 نهائي ويمبلدون الشهير في عام 1982 بين جيمي كونورز Jimmy Connors وجون ماكنرو John McEnroe.

الجدول ٥-١٠ بيانات نهائي ويمبلدون ١٩٨٢، في حالة زيادة مردودهم ، يجب أن يفوز اللاعبون تقريباً بعدد النقاط إلى اليسار واليمين. يخبرنا عدد كبير من الخطوط إذا كان اللاعبون ينتقلون من اليسار إلى اليمين أكثر من التسلسل العشوائي

		ضرب الكرة			النقاط الفائزة		الخطوط	
اللاعب	الملعب	الكلي	يسار	يمين	يسار	يمين	العدد	الاحتمال اذا كانت عشوائية
Connors	Ad	78	41%	59%	50%	70%	49	0.001
	Deuce	91	84%	16%	67%	53%	31	0.042
McEnroe	Ad	71	45%	55%	72%	62%	36	0.563
	Deuce	79	44%	56%	69%	68%	36	0.848

Source: Walker and Wooders 2001.

فاز كونورز في المباراة، ولكن سيكون من الصعب تخمين ذلك من البيانات! يفوز ماكنرو بما يقرب من نقاط إلى اليسار واليمين، مما يدل على أنه كان يخدم اليسار واليمين بالاحتمال الصحيح، وكان لديه أيضاً عدد مناسب من الخطوط (أو نسبة التبديلات) تشير إلى أن تسلسل الحصص بدأ عشوائياً. على النقيض من ذلك فإنه كان يجب أن يكون كونورز أكثر يميناً من المحظوظين وأكثر من اليسار من محكمة العطاء أكثر مما فعل، كما كان لديه أيضاً العديد من الخطوط لكي يبدو التسلسل عشوائياً، مما يشير إلى أنه كان يتحول من اليسار إلى اليمين كثيراً.

لذلك فإننا نرى أن التعلم والخبرة لا يعنيان بالضرورة أنه يمكن للأفراد توليد تسلسلات عشوائية، ويبدو من الواضح مع ذلك أن الأفراد يصبحون أفضل في توليد تسلسل عشوائي بالخبرة، وعلى سبيل المثال قارن وولكر وودرز أداء لاعبي التنس بالمواضيع في تجربة معملية سابقة وكانت البيانات من لاعبي التنس مختلفة تماماً عن تلك الخاصة بالمختبرين، أقل وضوحاً هو ما إذا كان الأفراد من ذوي الخبرة في توليد تسلسل عشوائي في إعداد واحد، وعلى سبيل المثال أن لعبة تنس قادرة على نقل تلك المهارة إلى مكان مختلف، وعلى سبيل المثال أيضاً لعبة البوكر.

6-2-5 هل التحيزات مهمة؟

لتلخيص ما أوجزناه في هذا القسم فإنه من المفيد أن نتذكر أولاً كيف يتطلب التحديث البايزي تفسير الإشارات وتحديث الاحتمالات بشكل صحيح وفقاً لقاعدة بايز، إن التحيز التأكيدي يعني أن الأفراد منحازين في تفسير

الإشارات . إن قانون الأعداد الصغيرة يعني أن الأفراد لا يقومون بتحديث الاحتمالات وفقاً لقاعدة بايز، وبعامة فإننا نحصل على صورة متشائمة إلى حد ما لقدرة الأفراد على استخدام المعلومات الجديدة بشكل مناسب، ولا تتوقف الأخبار السيئة عند هذا الحد وذلك لأنه هناك العديد من التحيزات الأخرى التي لم نذكرها هنا (بعضها سنراه لاحقاً).

يواجهنا السؤال الآتي: هل هذه التحيزات مهمة؟ يتضمن البعض من النتائج المهمة للتحيزات التي رأيناها ما يأتي: (1) الإفراط في الاعتقاد والمعتقدات الخاطئة؛ (2) الاعتقاد بأن هناك اختلافاً في عدد السكان أكثر من الواقع؛ (3) استقطاب الآراء على الرغم من رؤية الأشخاص لمعلومات مماثلة . وهذه تبدو أشياء جُد مهمة فعلى سبيل المثال يمكن أن تؤدي الثقة المفرطة إلى قيام جون باختيار غير ملائم نسبياً للسيارة وعدم اختيار السيارة الأفضل بالنسبة له، كما يمكن أن يؤدي الاستقطاب إلى التحيز والتمييز، لذلك فإنه من الواضح أننا بحاجة بالفعل إلى أخذ التحيزات المحتملة على محمل الجد في تفسير المعلومات الجديدة، وسيتضح ذلك عندما ننظر إلى الرعاية الصحية وسوق الأوراق المالية لاحقاً في هذا الفصل.

3-5 : التعلم من الآخرين

إن إحدى المسائل التي نحتاج إلى النظر فيها بمزيد من التفاصيل هي كيفية تفسير المعلومات التي تأتي من أشخاص آخرين، وغالبًا ما تكون هذه هي الطريقة التي نحصل بها على معلومات جديدة، فعلى سبيل المثال يسأل جون صديقه أو يقرأ مراجعة مجلة. إن التعقيد الذي نريد أن نفكر فيه هو أن جون يرى فقط اختيار أو قرار الشخص الآخر وليس سبب ذلك الاختيار، وعلى سبيل المثال إذا رأى جون صديقاً له يقود السيارة الرياضية فإنه لن يعرف أبداً سبب اختيار صديقه لها، وبدلاً من ذلك فإن عليه أن يحاول استنتاج دوافع صديقه ثم يستفسر فيما إذا كان هذا الأمر يخبره بأي شيء مفيد.

عند محاولة الاستدلال على دوافع كثيرة تنشأ أسئلة معقدة من مثل: (1) ما مدى انحياز صديقي؟ (2) هل لديه تفضيلات أو أذواق مماثلة لي؟ و (3) هل

يحاول عمداً التلاعب بي؟ فنحن بحاجة إلى عدد من الإجابات على من مثل هذه الأسئلة.

5-3-1: للامتثال أم لا

لنبدأ، تخيل أن اختبار جون يقود كل من السيارة الرياضية والسيارة المريحة ويقرر جون أنه يفضل الرياضية، وقبل أن يتخذ قراراً نهائياً فإنه يخرج وينظر إلى ما يقوده الآخرون، فإذا ما رأى الكثير من الآخرين يقودون السيارة المريحة فهل يغير جون رأيه؟

للإجابة على هذا السؤال فإنه من المفيد العمل من خلال نموذج بسيط، افترض أن لكل شخص التفضيلات نفسها، لذا فإن السيارة المريحة هي أفضل سيارة للجميع أو أن الرياضية هي أفضل سيارة للجميع، فليكن احتمال أن المريحة هي الأفضل. قبل أن يشتري أي شخص سيارة فإنه يختبر قيادة كل منها ويشكل رأياً مستقلاً عن السيارة الأفضل، فإذا كانت السيارة المريحة هي أفضل سيارة حقاً، فإن هناك فرصة θ C أن يفضل الشخص المريحة عند اختبار القيادة، وإذا كانت الرياضية هي أفضل سيارة فإن هناك فرصة θ S أنه يفضل الرياضية عند اختبار القيادة، ولمعرفة ما سيحدث، سنضبط β = 0.5 و θ C = θ S = 0.67 وسنعمل من خلال الخيارات الممكنة، وأن الجدول 5-11 يلخص ما يجري.

الجدول ٥-١١ سلسلة معلومات. آنا وآلان يفضلان المريحة عند اختبار قيادتها ، لذا اشترياها. فضلت إيما الرياضية لكنها باستطاعتها أن ترى الاثنين الآخرين اشتريا المريحة لذا فإنها اشترت المريحة أيضاً، والشيء نفسه بالنسبة إلى جون، فإذا كان لديه ٣ أصدقاء يفضلون الرياضية فإن اشاراتهم تفوق خياري آنا وإيما.

الطلب لشراء السيارة						
العاشر	الخامس إلى التاسع	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
٣ أصدقاء	–	جون	إيما	آلان	آنا	الشخص
٣ الرياضية	–	الرياضية	الرياضية	المريحة	المريحة	الاشارة
الرياضية	المريحة	المريحة	المريحة	المريحة	المريحة	الاختيار

إن آنا هي الأولى في شراء سيارة، وليس لديها خيار سوى شراء السيارة التي تفضلها في اختبار القيادة، تخيل أنها تفضل السيارة المريحة واشترتها.

أما ألان فهو الشخص التالي في شراء سيارة، فهو يقوم بتجربة القيادة ويرى أن آنا قد اشترت المريحة، فإذا كان يفضل المريحة عند اختبار القيادة فإنه

لديه خياراً سهلاً . أما إذا كان يفضل الرياضية فإن لديه خياراً أكثر اختلافاً، لكن مع ذلك فإنه من المنطقي اختيار الرياضية، تخيل أنه يفضل المريحة بالفعل واشتراها.

يخبرنا اختيار كل من آنا وألان الكثير عن السيارة التي يفضلونها في اختبار القيادة، وبخاصة فإنه يجب أن يكون من الممكن استنتاج إشاراتهم من اختيارهم، فإذا اشترت آنا السيارة المريحة فلا بد أنها فضلت المريحة عند اختبار القيادة، أما إذا اشترى ألان الرياضية فإنه فلا بد أنه كان يفضل ذلك، وهذا يعني أن مراقبة ما اشتروه هي معلومات مفيدة.

إن إيما هي ثالث شخص يشتري سيارة، فهي يمكنها أن ترى أن شخصين قد اشتروا السيارة المريحة ومن هذه الاستنتاجات أن شخصين يجب أن يفضلوا المريحة في اختبار القيادة، فماذا يعني ذالك؟ حتى لو قامت إيما بتجربة القيادة وهي تفضل الرياضية، فإنها لا تزال ضد اثنين لصالح المريحة، وباستخدام قاعدة بايز فإنه يجب أن تفوق هاتان الملاحظتان إشارة واحدة لها، لذا فإنها يجب أن تختار المريحة.

بغض النظر عن رأيها في اختبار القيادة فإن إيما يجب أن تختار السيارة المريحة، وهذا يعني أنها يجب أن تتجاهل إشارتها الخاصة ولا يخبرنا اختيارها شيئاً عن إشارتها، ونحن نسمي هذا بـ **شلال المعلومات**، وينطبق الشيء نفسه على جون وجميع من بعده، إذ يجب عليهم شراء السيارة المريحة.

أخيراً افترض أن ثلاثة أصدقاء قرروا جميعاً شراء سيارة في وقت واحد، كل واحد فيهم اختبر قيادة السيارات والقول ما يفضلونه، تخيل أن الثلاثة فضلوا الرياضية، فهل تتفوق هذه الإشارات الثلاث على أن الرياضية تفوق الأفضل رؤية تسعة أشخاص يقودون المريحة؟ نعم هم يفعلون ذلك وذلك لأن الأصدقاء يجب أن يعرفوا أنهم لا يستطيعون استنتاج أي شيء من إيما وجون شراء المريحة، فقد اشتروا المريحة فحسب وذلك لأن آنا وألان اشتروها، لذلك فإن هناك ثلاث إشارات مقابل ملاحظتين، ويجب عليهم شراء الرياضية.

ما نراه هنا هو أن سلسلة المعلومات يمكن أن تكون **هشة**، إن السيارة المريحة التي تم شراؤها من ثلاثة أو أربعة أو خمسة أو أكثر لا تنقل أي معلومات

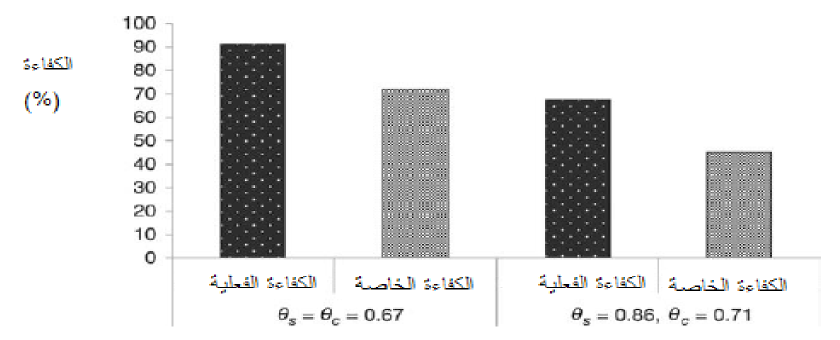
جديدة، ومن ثم فإن شخص ما لديه إشارة أكثر دقة قد يرغب في الذهاب مع إشارته بدلاً من ما لاحظه عن ما يفعله الآخرون.

ماذا نتعلم من هذا النموذج؟ بادئ ذي بدء، نرى أن اختيار الشخص قد ينقل الكثير من المعلومات حول ما يعرفه، وهذا هو حال آنا وألان والأصدقاء الثلاثة، لكن مع ذلك فإننا نرى أيضاً أن اختيار الشخص قد ينقل القليل جداً من المعلومات حول ما يعرفه، وذلك لأنه يتوافق مع الآخرين . هذا هو الحال بالنسبة لإيما وجون، لذلك فإنه من المهم جداً محاولة معرفة مقدار المعلومات التي ينقلها شخص ما قبل استخلاص الكثير من الاستنتاجات منه، ومن الناحية العملية قد يكون هذا الأمر معقداً وبخاصة إذا كان $\theta S \neq \theta C$ أو أن أشخاصاً مختلفون لديهم θs مختلفة، ولكن الأهم بالنسبة لنا أن نبدأ في التساؤل كيف يتصرف الأفراد عندما يواجهون من مثل هذه المواقف.

2-3-5 : التجارب المتتالية

كانت هناك الآن مجموعة متنوعة من الدراسات التجريبية لمعرفة ما إذا كانت سلسلة المعلومات تحدث كما هو متوقع، فقد كان أندرسون Anderson وهولت Holt في عام 1997 من أوائل الذين قاموا بذلك وأن الشكل 5-2 يلخص البعض من نتائجهم، هناك شيئان تحاول هذه النتائج التقاطهما: الأول هو ما إذا كان الأشخاص يحصلون على مكافأة جيدة كما كان يمكن أن يفعلوا إذا كانوا قد استخدموا قاعدة بايز، ويقاس ذلك بالكفاءة الفعلية فعندما تكون

$\theta S = \theta C = 0.67$ فإننا نرى أن الأهداف كانت جُد قريبة من استخدام قاعدة بايز، ولكن في اللعبة الأكثر تعقيداً حيث $\theta C = 0.71$، $\theta S = 0.86$ فإن هناك فجوة أكبر، والسؤال التالي هو ما إذا كان المواضيع قد حققوا أداءً أفضل مما كانوا سيفعلونه بعد إشارتهم الخاصة. ويقاس ذلك بالكفاءة الخاصة، ونرى أنه في كلتا الحالتين أن أداء المواضيع كان أفضل بكثير مما كانوا سيفعلونه من مجرد متابعة إشاراتهم الخاصة، ومن الواضح من هذا ومن دراسات أخرى أن الأفراد يتعلمون بالفعل من مراقبة الآخرين، لأن الكفاءة الفعلية أعلى من الكفاءة الخاصة، ولكن لا يستخدم الجميع قاعدة بايز، وذلك لأن الكفاءة الفعلية ليست 100%.



الشكل ٥-٢: تجربة تعاقبية. حصلت عناصر المكافأة بالنسبة إلى ما كانوا سيحصلون عليه إذا اتبعت قاعدة بايس ، والكفاءة الفعلية ، والمكافأة التي كانوا سيحصلون عليها إذا كانوا قد اتبعوا إشارة خاصة بهم فيما يتعلق بما كانوا سيحصلون عليه مع قاعدة بايس ، الكفاءة الخاصة.
Source: Anderson and Holt (1997).

إذا كان جون يعرف أنه من المحتمل أن يكون الآخرون متحيزين بطريقة ما، فإن عليه إعادة التفكير فيما تقوله الاختيارات حول الإشارات، وعلى سبيل المثال إذا كان يشك في أن إيما ستتبع إشارتها الخاصة وتجاهلت أن آنا وألان اختارا السيارة المريحة، فإن اختيارها سيكون أكثر إفادة مما لو كانت تتبع قاعدة بايز. يمكننا اختبار ما إذا كان المواضيع يأخذون هذا في الاعتبار من خلال النظر في الخيارات المتعلقة بـ **الخيار الأمثل التجريبي** (انظر في طرائق البحث 5-1). على سبيل المثال، يمكننا أن ننظر إلى جميع المواقف التي يكون فيها للموضوع إشارات وقد لاحظ ثلاثة آخرين يختارون المريحة C، وفي المتوسط هل يحصل الموضوع في هذه الحالة على مكافأة أعلى باختياره للرياضية S أو للمريحة C؟ نسمي هذه الإجابة بـ المثلى التجريبية ثم نسأل كم عدد المواضيع الذين يتبعون المثلى.

طرائق البحث: 1-5

السترايتيجية المثلى التجريبية مقابل توازن ناش Nash، يُفَصِل توازن ناش ستراتيجية لكل شخص بحيث يكون من الأفضل للشخص أن يتبع ستراتيجيته إذا اتبع جميع الأفراد ستراتيجيته، أي أنها تتكون من ستراتيجية s_i لكل شخص بحيث لا يمكنها القيام بعمل أفضل،

$$u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(x, s_{-i})$$

من خلال لعب ستراتيجية أخرى x إذا لعب الآخرون ستراتيجيات s - i، وفي تجربة تعاقبية فإنه يوجد توازن ناش واحد، ولذا فإنه من السهل أن نقول ما إذا كان الشخص يتصرف بشكل يتماشى مع توازن ناش.

تكمن المشكلة في أنه إذا لم يتصرف شخص واحد بما يتفق مع توازن ناش، بسبب بعض التحيز فقد لا يكون من الأفضل للآخرين اتباع ستراتيجية توازن ناش الخاصة بهم، فعلى سبيل المثال إنه من المفترض أن تشتري آنا السيارة التي تفضلها في اختبار القيادة، فإذا ما قررت عشوائياً ما تشتريه، فإنه من الأفضل للآخرين تجاهل ما تفعله، لذا فإنه إذا لم تتبع آنا ستراتيجية توازن ناش فإنه لا ينبغي لأي شخص آخر اتباعها!

وهذا ما يجعل من الصعب الحكم على ما إذا كان الأفراد يتصرفون على النحو الأمثل، فهل ينحرف الشخص عن ستراتيجية توازن ناش الخاصة به لأنه متحيز أو لأنه يتوقع أن يكون الآخرين متحيزين؟

سيكون هذا سؤالاً متكرراً في الفصول القليلة القادمة، وأن حساب **الستراتيجية المثلى التجريبية** هي إحدى الطرائق لمعالجتها، أولاً نحسب الستراتيجيات التي يتبعها الآخرون عادةً، الموضحة من خلال e_i الستراتيجية التي يلعبها الشخص عادةً.

ثم نسأل ما إذا كان الشخص i الذي نقوم بزيادة أرباحه إلى أقصى حد،

$$u_i(e_i, e_{-i}) \geq u_i(x, e_{-i})$$

بالنظر إلى أن الآخرين يلعبون e-i، فإذا كانت الإجابة بنعم، فإننا نقول إننا نلعب الستراتيجية التجريبية المثلى، وإذا لعب جميع الأفراد الستراتيجية المثلى التجريبية فإننا سنعود إلى توازن ناش.

قام فايتسكر Weizsäcker في عام 2010 بذلك من أجل جمع البيانات التجريبية السابقة (انظر طرائق البحث 5-2) والنتائج ملخصة في الجدول 5-12، دعونا نركز أولاً على معدل الاختيار، وهذا يخبرنا أنه في تلك المناسبات التي كان يمكن للمشاركين فيها زيادة عائدهم المتوقع إلى أقصى حد من خلال عدم اتباع إشاراتهم الخاصة، ولقد فعلوا ذلك 44% فقط من الوقت . ومن ثم فإن الاستنتاج واضح: يتبع الأشخاص إشاراتهم الخاصة أكثر من اللازم، ومن خلال النظر إلى معدل النجاح فإنه يمكننا أن نرى إلى أي مدى يخفض هذا مردودهم، وعندما يكون من الأفضل بالنسبة لهم عدم اتباع الإشارة الخاصة بهم، فإنهم يختارون الخيار الأفضل 53% من الوقت، ولكن إذا كانوا سيتبعون الستراتيجية المثلى التجريبية فإنهم سيختارون الخيار الأفضل 64% من الوقت.

الجدول ٥-١٢ هل لعب المشاركون الستراتيجية المثلى التجريبية في تجارب التعاقب؟ يخبرنا معدل الاختيار عن النسبة المئوية للمرات التي لعب فيها المشاركون الستراتيجية المثلى. يخبرنا معدل النجاح عن النسبة المئوية للمرات التي اختاروا فيها الخيار الأفضل.

عدد من السيناريوهات المحتملة	معدل الاختيار	معدل النجاح	
		الفعلي	البصيرة التجريبية
لا يجب أن يتبع الإشارة الخاصة.	44%	53%	64%
يجب أن يتبع الإشارة الخاصة....	91%	73%	75%
إشارة مختلفة عن اختيار الأغلبية	–	54%	–
إشارة الأغلبية نفسها	–	89%	–
إشارة مختلفة عن الكثير........... وجميعهم اختاروا من قبل.........	–	73%	–

Source: Weizsäcker (2010).

يُظهر هذا الانخفاض في معدل النجاح أن المواضيع لم تتعلم ما يكفي مما يفعله الآخرون، ويوضح الجزء الثاني من الجدول 5-12 أن المواضيع كانت ناجحة فقط في التعلم من الآخرين إذا اختار الكثير الشيء نفسه، وبعبارة أخرى لكي لا يتبع الشخص العادي إشارته فإنه يجب أن تكون هناك فرصة أكثر من 67 % بأن عدم اتباع إشارته كان هو الأمثل، وكان يجب أن يكون هذا 50%، ونحن بحاجة إلى التساؤل عن سبب عدم رغبة المواضيع في معرفة المزيد من اختيارات الآخرين.

طرائق البحث: 2-5

إن تحليل البيانات الوصفية سيشمل الدراسة التجريبية النموذجية نحو 50 إلى 150 مشاركاً، فإذا اتخذ كل مشارك ما بين 10 و 20 قراراً، فهذا يعطي 500 إلى 3000 نقطة بيانات، ويجب أن يمنح هذا قوة إحصائية كافية لاختبار عدد من الفرضيات المهمة ولكن ليس كلها، ومن الناحية المثالية فإننا إن نريد المزيد من نقاط البيانات والمزيد من المواقع والمواضيع المتنوعة. إحدى الطرائق للقيام بذلك هي أن تكون أكثر إبداعاً قليلاً في توظيف المواضيع، يتم ذلك على سبيل المثال باستخدام الإنترنت أو الصحف، وهناك طريقة أخرى هي تجميع مجموعات البيانات الوصفية التي يتم فيها دمج نتائج دراسات مماثلة معاً، وهذا ما فعله فايتسكر لدراسته في عام 2010، إن نتائج 13 تجربة متتالية بما في ذلك أندرسون وهولت في عام 1997 تم دمج لإعطاء ما يقرب من 30000 نقطة بيانات، ومع هذه المجموعة الكبيرة من البيانات فإنه من الممكن طرح أسئلة لا يمكن طرحها بدراسة واحدة.

3-3-5 ماذا حدث للامتثال؟

إن الاستنتاج الأساسي من التجارب المتتالية هو أن المواضيع يتبعون إشاراتهم الخاصة أكثر مما ينبغي، وهذا مثير للاهتمام لأنه يبدو أنه يتعارض مع الأدلة النفسية على أن الأفراد يميلون إلى التوافق مع اختيارات الآخرين أكثر مما ينبغي. على سبيل المثال، في التجارب الشهيرة التي قام بها سولومان آش Soloman Asch، على سبيل المثال، يبدو أن المواضيع التي أعطيت لمهمة بصرية بسيطة للغاية تتوافق مع اختيارات الآخرين (انظر في طرائق البحث 5-3)، إذن ما الدور الذي تلعبه المطابقة؟

طرائق البحث 5-3

الخداع في التجارب

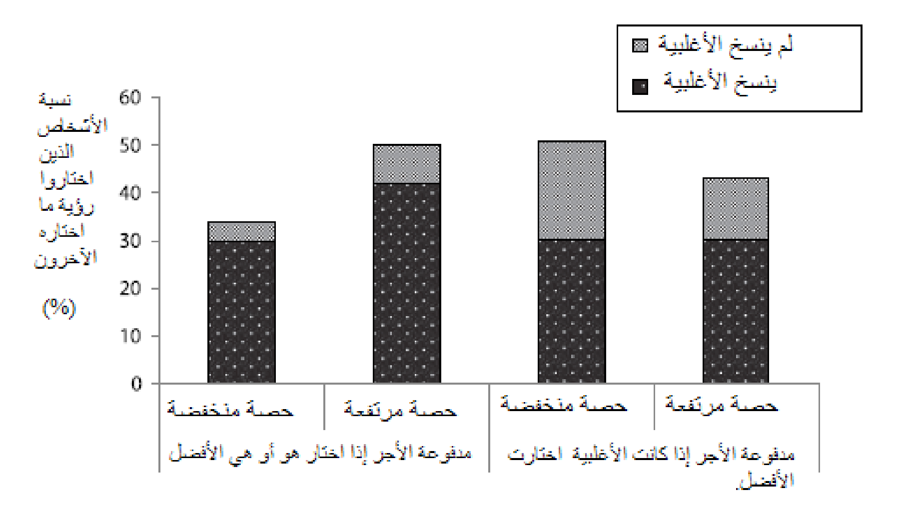
تحدثنا في الفصل الأول باختصار عن مسألة الخداع، وفي التجارب الاقتصادية فإنه يجب أن يكون كل ما يقال عن المواضيع صحيحاً (ولكن قد تكون هناك أشياء لم يتم إخبارها). في تجربة علم النفس، لا يعتبر تضليل أو خداع المواضيع حول التجربة الحقيقية أمراً سيئاً للغاية، وهذا واضح في تجارب آش.

طُلب من المواضيع في هذه التجارب تحديد أي من الخطوط الثلاثة بنفس طول الرابع، وفي تجربة التحكم أعطى موضوع واحد فقط إجابة خاطئة، لذلك كانت هذه مهمة بسيطة للغاية، وفي التجربة الحقيقية كان هناك عدد من الكونفدراليات، أخبر الأفراد ما يجب أن يفعله المُجرِب وموضوع واحد. في المقابل فإنه سيتحدث االحلفاءعن الخط الذي اعتقدوا أنه بنفس الطول، ثم بعدها سيتحدث الموضوع، لم يكن الموضوع يعرف أن الآخرين كانوا من الحلفاء وقد أخبرهم المجرب بما يجب عليهم القيام به، وفي بعض المناسبات كان قد تم إخبار االحلفاء بإعطاء إجابة خاطئة وذلك بهدف معرفة ما إذا كان الموضوع سيتوافق مع الاختيار الخاطئ الواضح للآخرين، فقد قام ثلاثة أرباع المواضيع بذلك مرة واحدة على الأقل في أثناء التجربة.

كان الخداع في هذه التجربة هو إعطاء الانطباع بأن الحلفاء كانوا رعايا آخرين، لا يحب الاقتصاديون الخداع لعدد من الأسباب، إن أهم ما يقلقنا هو ما إذا كانت الخيارات يمكن الاعتماد عليها إذا كان الموضوع يخشى الخداع و / أو إذا بدا الوضع غير قابل للتصديق، وفي تجارب آش فإنه من غير الممكن ببساطة

أن سلسلة من الأفراد كانت ستعطي إجابة خاطئة. ومن ثم فإن الموضوع يواجه حالة غير موثوقة يمكن أن تخلق شعوراً بالانزعاج وعدم الارتياح لأن «شيء ما ليس على ما يرام»، ما مدى مصداقية الاختيارات التي تتم في من مثل هذا السياق؟ لا تثير الدراسة التي أجراها جوريي Goeree وياريف Yariv من مثل هذا القلق لأن جميع الخيارات يتم إجراؤها من قبل المواضيع.

تظهر دراسة أجراها جوريي وياريف في عام 2010 أن المطابقة مهمة، وفي دراستهم كان على الأشخاص الاختيار بين السيارة الرياضية S والسيارة المريحة C، وكما هو الحال في تجربة تعاقبية، ولكن دون رؤية أي إشارة بمعلومات مفيدة، وعلى وجه التحديد فإن المواضيع الثلاثة الأولى يجعل من اختيارهم رؤية خيارات من قبلهم فحسب، وهذا سيعادل اختيار آنا وألان وإيما دون الاستفادة من اختبار القيادة. يبدو أنه ليس لديهم خيار سوى اختيار سيارة بشكل عشوائي، ثم أعطيت المواضيع اللاحقة خيار رؤية إشارة معلومات خاصة أو لرؤية الاختيارات التي قام بها أولئك الذين لم يتلقوا إشارة، لذلك فإنه يمكن أن يقوم جون إما بإجراء اختبار قيادة أو معرفة ما اختار آنا وألان وإيما.



الشكل ٥-٣ نسبة الأشخاص الذين اختاروا رؤية ما فعله الآخرون ثم قاموا بنسخ الأغلبية أو لم يفعلوا

Source: Goeree and Yariv (2010).

إذا كان هدف الشخص هو اختيار الخيار الأفضل فهذا يُعد خياراً بسيطاً، فيجب أن يحصل على إشارة غنية بالمعلومات، لكن مع ذلك وكما يوضح الشكل 5-3 فإن هذا ليس ما فعله نسبة كبيرة من المواضيع، إذ تم النظر في معالجتين، وفي البداية يتم دفع الموضوع فقط لاختيار الخيار الأفضل، وفي هذه الحالة فإن 50/34 % من المواضيع اختاروا معرفة ما فعله الآخرون وأن 88/84% منهم قاموا بنسخ خيار الأغلبية، وفي المعالجة الثانية فقد تم دفع المواضيع إذا كانت غالبية المواضيع تختار الخيار الأفضل . هنا يوجد على الأقل البعض من الأساس المنطقي للنظر في خيارات الآخرين من أجل مواجهة الأغلبية وتحقيق التوازن بين الاختيارات غير المطلعة للآخرين، لكن مع ذلك فإننا نرى أن معظم المواضيع لا تزال تتوافق مع خيار الأغلبية، وكانت النتيجة النهائية لهذا الأمر هو انخفاض معدلات النجاح، وفي المخاطر العالية فقد غاب المشاركون عن متوسط 16.80 دولار لكل منهم مقارنة بالستراتيجية المثلى!

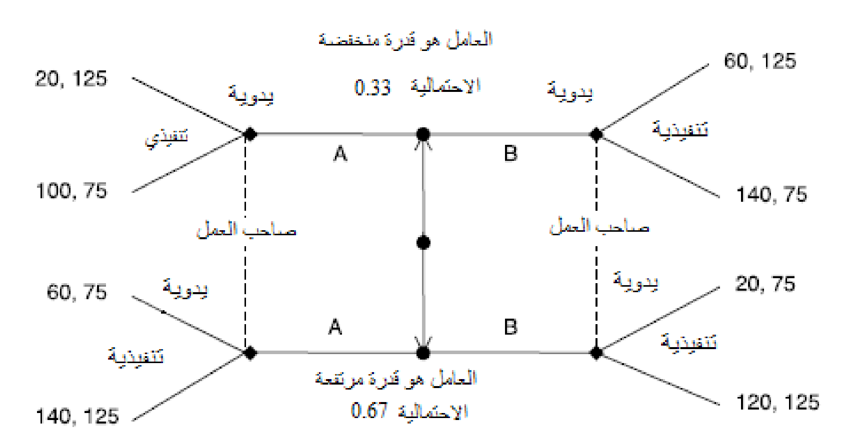
بعامة فإننا نحصل على صورة مختلطة: تشير التجارب المتتالية إلى أن الأفراد غالباً ما يعانون من زيادة الوزن في المعلومات الخاصة، وفي حين تشير هذه الدراسة وغيرها إلى أن الأفراد يتفقون كثيراً مع اختيارات الآخرين، ولا يجب أن يكون هذان الشيئان غير متوافقين ولكن فقط مقدار الخيارات التي تحددها المعلومات الخاصة، أو تبقى خيارات الآخرين سؤالاً مفتوحاً للغاية نتركك تفكر فيه.

5-3-4 : ألعاب التأشير

قبل أن ننتهي من هذا القسم فإن هناك تعقيداً مهماً نود ذكره، وهو أنه في التجارب المتتالية ليس لدى آنا وألان والجميع حافزاً سوى محاولة شراء ما يعتقدون أنها أفضل سيارة، وفي بعض الأحيان قد يكون لدى الشخص حافزاً لمحاولة التأثير في الآخرين من خلال أفعاله، فعلى سبيل المثال إذا كانت وظيفة ماريا هي بيع السيارات المريحة فإنه ليس من المفاجئ أن تقود ماريا واحدةً منها، كما أنها لن تكون مفاجأة إذا قالت لجون «إنها سيارة رائعة أفضل بكثير من الرياضية»، وقد تكون تقول الحقيقة ولكن من الواضح أن لديها حافزاً لقول شيء من هذا القبيل حتى لو لم تكن الحقيقة.

لنمذجة من مثل هذه المواقف فإنه يمكننا استخدام لعبة الإشارات، وأن الفكرة الأساسية لـ **لعبة الإشارات** هي أن شخصاً ما يُدعى **المُرسل** يقوم ببعض الإجراءات، من مثل قول مدى روعة السيارة المريحة ويحاول شخص آخر يسمى **المُستقبِل** استنتاج معلومات من ذلك من مثل مدى جودة السيارة المريحة، وأن ألعاب الإشارة هي جُد مفيدة لنمذجة التفاعل الستراتيجي، لذلك سنصادفها عدة مرات في الفصلين التاليين، وهنا سوف نلقي نظرة على دراسة واحدة أجراها براندتس Brandts وهولت Holt في عام 1992 لتوضيح القضايا التي تنشأ.

بدلاً من الحديث عن موظفات مبيعات السيارات فإننا نريدكم أن تتخيلوا الإشارة في سوق العمل، يصور الشكل 5-4 بشكل تخطيطي اللعبة في شجرة اللعبة، ويبدو فوضوياً بعض الشيء ولكنه ليس بهذا السوء إذا فكرنا في مرحلة واحدة في كل مرة . ابدأ من المنتصف. تقرر الفرصة ما إذا كان العامل جون ذو قدرة منخفضة أو ذو قدرة مرتفعة، ثم يختار جون مدى صعوبة العمل في تعليمه، ويمكنه العمل بجد والحصول على درجات A، وأخذه إلى يسار الشكل 5-4، أو العمل بجد أقل والحصول على درجات B، وأخذه إلى يمين الشكل 5-4. بمعرفة درجات جون ولكن دون معرفة قدرته الفطرية، فإنه يجب على صاحب العمل وهي آنا، أن تقرر ما إذا كان ستعطي جون وظيفة تنفيذية أو وظيفة يدوية، تعطي الأرقام مكافآت لجون وآنا لأي مجموعة من القرارات.



الشكل ٥-٤ شجرة اللعبة الخاصة بلعبة الإشارات. فرصة تقرر نوع العامل. ثم يختار العامل A أو B اليدوي صاحب العمل أو التنفيذية. العامل يعرف نوعه لكن صاحب العمل لا يعرف.

إن المكافآت تعني أن جون يفضل الوظيفة التنفيذية على الوظيفة اليدوية، ولكن يفضل الحصول على درجات A عندما تكون القدرة عالية والدرجات B عندما تكون القدرة منخفضة، ترغب آنا في تعيين عامل ذو قدرة منخفضة في وظيفة يدوية وعامل ذو قدرة عالية في وظيفة تنفيذية.

ما يجعل اللعبة مثيرة للاهتمام هو أن جون يعرف ما إذا كان ذو قدرة عالية أو منخفضة ولكن آنا لا تعرف ذلك، إنها ترغب في معرفة ذلك وعليها أن تحاول الاستدلال على الرغم من أنه يتمتع بمهارات عالية، لذلك فإنه من المحتمل أن يكون لديه حافز للتضليل، إن هذا الحافز للتضليل هو الذي تَغيَب عن كل ما قمنا به حتى الآن في هذا الفصل.

هناك نوعان من توازن ناش في هذه اللعبة، أحدهما يحمل الاسم التقني لـ حدسي والآخر غير حدسي، إن **التوازن الحدسي** هو أن جون يعمل بجد ويحصل على درجة A سواء أكان ذو قدرة عالية أم منخفضة ثم يعطى وظيفة تنفيذية. أما إذا حصل جون على درجة B فإنه سيحصل على وظيفة يدوية، إن **التوازن غير الحدسي** هو أن جون يعمل بجد أقل ويحصل على درجة B سواء أكان ذو قدرة عالية أم ذو قدرة منخفضة ويتم منحه وظيفة تنفيذية، وإذا حصل جون على درجة A فسوف يحصل على وظيفة يدوية.

في كلتا الحالتين فإن هناك **تجمعاً**، بمعنى أن جون سيفعل الشيء نفسه بغض النظر عن نوعه، وهذا يعني أن صاحب العمل لن يكون قادراً على التمييز بين قدرة جون العالية أو المنخفضة، وهو السبب في أن يسمى أحد التوازنين هو حدسي والآخر غير حدسي، على أمل أن يحتاج إلى تفسير قليل، ويبدو من الطبيعي أكثر بكثير أن يضطر جون للتضحية قليلاً عندما يكون ذو قدرة منخفضة ونوع غير مرغوب فيه، أكثر من عندما يكون ذا قدرة عالية ونوع مرغوب فيه، ولكن مع ذلك فإنه لا يمكننا استبعاد وجود توازن غير حدسي.

يلخص الجدول 5-13 نتائج الدراسة التي أجراها براندتس وهولت التي لعب فيها المشاركون هذه الألعاب وألعاباً مماثلة، وفي الصف العلوي نرى أن المواضيع لم تلعب في البداية إما التوازن الحدسي أو غير الحدسي، وبدلاً من

ذلك فقد اختار العمال من ذوي القدرة العالية A والعمال من ذوي القدرات المنخفضة اختاروا B . ومع ذلك فإن أصحاب العمل قد تصرفوا باستمرار مع التوازن الحدسي من خلال تعيين العمال بدرجة A إلى الوظائف التنفيذية وتلك التي تحمل درجة B في الوظائف اليدوية، ولقد تعلم العمال من هذا، وبحلول الجولات 9-12 كان كلا النوعين من العمال يختارون A .

الجدول ٥-١٣ إلعب في لعبة التأشير، وفي اللعبة القياسية يتقارب السلوك نحو توازن بديهي. وفي اللعبة المنقحة فإن السلوك هو أقرب إلى التوازن غير البديهي.

اللعبة	الجولة	اختيار العامل لنوع محدد		اختيار صاحب العمل نظراً لاختيار العامل	
		A إذا كانت مرتفعة	A إذا كانت منخفضة	تنفيذية إذا A	يدوية إذا B
اللعبة القياسية	1–4	100%	21%	98%	74%
اللعبة القياسية	9–12	100%	75%	98%	60%
اللعبة المنقحة	1–6	39%	52%	45%	15%
اللعبة المنقحة	7–12	15%	38%	56%	13%

Source: Brandts and Holt (1992).

في بعض التجارب اللاحقة تم تعديل نتائج اللعبة لجعل العمال أكثر عدم مبالاة سواءً أكانوا قد اختاروا A أم B، ولكن لإعطاء أصحاب العمل المزيد من الحوافز للتنبؤ بنوع العامل، كان أحد الأهداف هو معرفة ما إذا كان التوازن غير الحدسي سيظهر على الإطلاق، ولمعرفة ما إذا كان الأمر كذلك فإننا ننظر إلى صفين أسفل الجدول 5-13، ومن المثير للدهشة أننا نرى أن معظم العمال يختارون B وأن العمال من ذوي القدرة العالية أقل احتمالاً لاختيار A من العمال من ذوي القدرات المنخفضة، وهذا يتسق مع التوازن غير الحدسي، ولكن مع ذلك فإن سلوك صاحب العمل ليس متسقاً لأن أولئك الذين يحصلون على درجة A لا يزالون أكثر عرضة لتخصيص وظيفة تنفيذية، لذلك فإننا لا نرى التوازن غير الحدسي ولكننا بعيدون عن رؤية التوازن الحدسي أيضاً.

توضح هذه الدراسة التي أجراها براندتس وهولت عدد من الدروس الأكثر عمومية التي نشأت من النظر إلى ألعاب الإشارات، إن الدرس الأهم هو أن الأفراد يتصرفون بشكل ستراتيجي ويتوقعون أن يتصرف الآخرون

ستراتيجياً، وعلى سبيل المثال قد يعمل العامل ذو القدرة المنخفضة بجد للحصول على درجات A ويظهر قدرة عالية، لكن رب العمل سيدرك هذا على الأرجح وسيكون متشككاً فيما إذا كان أولئك الذين يحملون درجات A لديهم قدرة عالية. وبالمثل، قد يقول بائع السيارات «المريحة أنها هي الأفضل»، حتى إذا كان يعلم أنها ليست كذلك، ولكن من المرجح أن يكون المشتري متشككاً في من مثل هذه الادعاءات.

ومع ذلك يبدو أن الأفراد بحاجة إلى القليل من الخبرة قبل أن يبدأوا في التصرف بشكل ستراتيجي، وفي البداية فإنه قد يعتقد صاحب العمل أن كل من حصلوا على درجات A يجب أن يكونوا يعملون بجد، وقد يعتقد جون بمزاعم بائع السيارات، ومع الخبرة يتعلم الأفراد أن يكونوا أكثر تشككاً، وإن إحدى نتائج هذا التعلم أنه يصبح من الصعب التنبؤ بما سيحدث، ويمكننا أن نتنبأ بأن الأفراد سوف يتعلمون ولكن لا يمكننا التنبؤ بما سيتعلمونه تماماً، وذلك لأن ذلك يمكن أن يعتمد على جميع أنواع الأشياء العشوائية، وهذا ما يجعل من الصعب معرفة ما إذا كان التوازن الحدسي أو غير الحدسي هو الذي سيظهر في حالة معينة.

في الفصل التالي سوف نستكشف هذه القضايا الستراتيجية والتعلم بمزيد من التفصيل، والشيء الرئيسي الذي نريدك أن تراه في هذه المرحلة هو مدى تعقيد محاولة استنتاج المعلومات من تصرفات أشخاص، وبخاصة إذا كان هناك حافزاً لهم للتضليل. تزداد الأمور تعقيداً عندما ندرك أن التحيز التأكيدي وقانون الأعداد الصغيرة والمطابقة وثيق الصلة بألعاب الإشارات. على سبيل المثال قد يعاني صاحب العمل الذي لديه عدد من العمال الذين حصلوا على درجات A والبعض منهم حصلوا على درجات B من التحيز التأكيدي، ويعتقد أن أولئك الذين حصلوا على درجات A هم أكثر إنتاجية مما هم عليه بالفعل، وبسبب قانون الأعداد الصغيرة أيضاً، وقليل من التجارب السيئة مع العمال الذين حصلوا على درجات B، فإن صاحب العمل قد يوظف أولئك الذين حصلوا على درجات A فحسب، لذلك يمكننا القول أن التعلم

من المعلومات الجديدة هو أمر معقد، وأن التعلم مما يفعله الآخرون هو أكثر تعقيداً!

4-5: الملخص

بدأنا بالنظر إلى تحديث بايز باعتباره أنسب طريقة للتعلم من المعلومات الجديدة، ولقد اقترحنا بعد ذلك أن الخيارات غالباً ما تتضمن اليانصيب المركب أو الغموض، قادنا هذا إلى النظر إلى المنفعة المتكررة المتوقعة وكراهية الغموض. ولقد رأينا أن معظم الأفراد يبدو أنهم يكرهون الغموض و / أو مخاطر الدرجة الثانية، وهذا يعني أن الأفراد يجب أن يكونوا حريصين على الحصول على معلومات جديدة . لكن مع ذلك فقد رأينا أن الأفراد يمكن أن ينحازوا إلى كيفية تفسيرهم للمعلومات الجديدة، إن التحيز التأكيدي يعني أن أي شخص يمكن أن يسيء تفسير المعلومات الجديدة ويعني قانون الأعداد الصغيرة أنه يمكن أن يستنتج الكثير من المعلومات الجديدة.

بعد ذلك فقد رأينا أن الأفراد يمكن أن يكونوا متحيزين أيضاً عند التعلم مما يفعله الآخرون، وفي بعض المواقف يبدو أن الأفراد يتعلمون أقل من الآخرين مما كان يمكن أن يفعلوه، وفي مواقف أخرى يتطابقون مع الآخرين أكثر مما يبدو معقولاً.

أخيراً كنا قد رأينا أنه إذا كان لدى شخص ما الحافز لتضليل شخص آخر، فيمكننا استخدام لعبة الإشارات لالتقاط هذا لكن الأشياء يمكن أن تصبح معقدة جداً بسرعة، لذا فإنه يصبح من الصعب معرفة كيف يجب على الشخص تفسير المعلومات الجديدة.

بعامة يقدم ذلك صورة محبطة إلى حد ما لكيفية استخدام الأفراد للمعلومات الجديدة بحكمة، والسؤال الآن هو هل الاشياء سيئة؟ من ناحية نعتقد أنها كذلك، إن الافتراض القائل بأن الأفراد يستخدمون قاعدة بايز سنضعها بشكل مريح كافتراض مراوغ في النموذج الاقتصادي القياسي. ومن ناحية أخرى فإنه ربما لا تكون الأشياء سيئة للغاية. وبخاصة فإنه لا يزال بإمكان الأشخاص اتخاذ خيارات جيدة حتى لو لم يستخدموا المعلومات

بحكمة، إن أحد أسباب ذلك هو النفور من الغموض ومخاطر الدرجة الثانية، ومن مثل هذا النفور قد يعني أن الأفراد يتجنبون ببساطة اتخاذ الخيارات عندما يكون لديهم معلومات ضعيفة وقد رأينا البعض من الأدلة على ذلك في الفصلين الثاني والرابع.

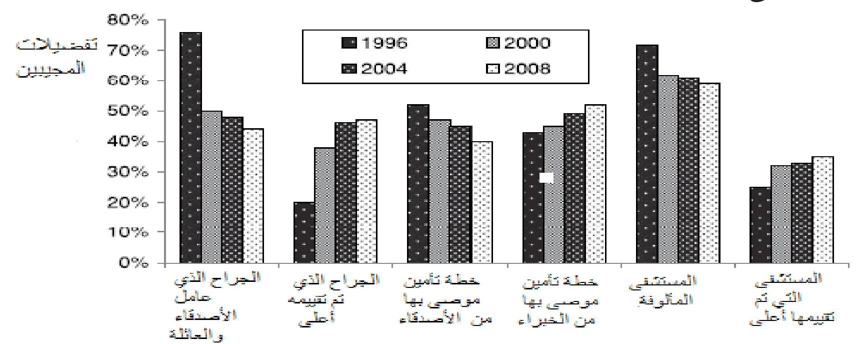
5-5 : الرعاية الصحية

إن الرعاية الصحية هي أحد مجالات الحياة حيث تكون المعلومات ذات أهمية أساسية، ولمعرفة السبب دعنا نفكر في القرارات التي يتم اتخاذها، سيقرر المريض أشياء من مثل: ما إذا كان سيأخذ تأميناً طبياً خاصاً، أو ما إذا كان سيطلب العلاج إذا كان مريضاً، وأين يذهب للعلاج، وما الذي يجب إخباره للطبيب أو الممرضة، وما إذا كان سيتبع توصياتهم وما إذا كان سيطلب رأياً آخر. يقرر الأطباء والممارسون الطبيون الآخرون أشياء من مثل: أي المرضى يجب أن يُعطوا الأولوية، والاختبارات التي يجب إجراؤها، والعلاجات التي يجب التوصية بها، وما الذي يجب إخباره للمريض، يتطلب كل قرار من هذه القرارات استخداماً جيداً للمعلومات المتاحة، ولا يمكن أن تكون المخاطر أكبر لأن الحياة لها علاقة بذلك، وما هو الدليل الذي لدينا أن المرضى والممارسين يتخذون هذه القرارات بحكمة؟ سوف ننظر إلى المرضى أولاً والممارسين ثانياً.

5-5-1 : المرضى

شهدت السنوات الأخيرة زيادة كبيرة في كمية المعلومات المتاحة للمرضى في العديد من الدول الغربية، وكان الإنترنت هو أحد أسباب ذلك، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن للمرضى في المملكة المتحدة الانتقال إلى موقع ويب (www.nhs.uk)، ووضع عنوانهم والعثور على الفور على مجموعة كبيرة من المعلومات حول الأطباء والمستشفيات في منطقتهم، ويتم تصنيف كل شيء من جودة طعام المستشفى إلى معدلات الوفيات، كما تتوافر معلومات مماثلة في الولايات المتحدة (www.HospitalCompare.hhs.gov)، والسؤال هو هل يستخدم الأفراد مثل هذه المعلومات؟

تقوم مؤسسة Kaiser Family Foundation بإجراء مسح روتيني للأشخاص في الولايات المتحدة حول المواقف تجاه الرعاية الصحية، وفي استطلاع عام 2008 شاهد 30% فقط من الأشخاص معلومات تقارن بين مقدمي الرعاية الصحية في العام الماضي و 14% فقط استخدموا هذه المعلومات! وبدلاً من ذلك فقد كان الأفراد أكثر عرضة للاعتماد على العائلة والأصدقاء، إذ وجد استطلاع سابق أن 59% يعتقدون أن آراء العائلة والأصدقاء مصدر جيد للمعلومات مقارنة بـ 36% فقط يعتقدون أن العائلة والأصدقاء ليس لديهم ما يكفي من المعرفة والخبرة لتقديم المشورة، يقدم الشكل 5-5 المزيد من الأدلة للتفكير فيها وهنا نرى رغبة قوية، ولكن متناقصة للألفة بدلاً من تقييمات أعلى.



الشكل ٥-٥ تفضيلات المجيبين في الدراسات الاستقصائية للمرضى في ١٩٩٦ و ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤ و ٢٠٠٨. يفضل معظم الأفراد أشياء مألوفة أو موصى بها من قبل الأصدقاء والعائلة ، بدلاً من الأشياء التي يوصي بها الخبراء.

Source: Kaiser Family Foundation (2008).

يمكن للمرء أن يجادل بأن العائلة والأصدقاء هم مصدر جيد للمعلومات مرة أخرى، لكن مع ذلك فإن الأدلة تشير إلى خلاف ذلك، وعلى سبيل المثال فإن المرضى جيدون في الحكم على جوانب الجودة من مثل ما إذا كان الطبيب محترماً ومنتبهاً وواضحاً في شرح المشكلات وكان لديه مكتب نظيف وفعال. لسوء الحظ فإن المرضى ليسوا جيدين في الحكم على جوانب من مثل ما إذا كان الطبيب قدم العلاج المناسب القائم على الأدلة، يبدو أيضاً أن المرضى لديهم مستويات عالية من الثقة في الممارسين وهم على استعداد لوضع الأخطاء في أشياء خارجة عن سيطرة الممارس، حتى لو كان ذلك الممارس مضغوطاً ومُرهقاً.

ومن ثم فإن الدلائل تشير إلى التحيزات التي نظرنا إليها في القسم 5-2، فعلى سبيل المثال إننا نرى أدلة على قانون الأعداد الصغيرة نظراً لأن المرضى راضون عن الاعتماد على الخبرة السابقة وتجربة الأصدقاء، ومن المرجح أن تكون هذه التجربة عينة صغيرة إلى حد ما يمكن الاستدلال عليها. نرى أدلة على التحيز التأكيدي في الثقة التي يضعها المرضى في الممارسين والعلاجات، فإذا اعتقدوا أن طبيبهم جيد أو كان الدواء يعمل فقد يتم تفسير المعلومات الغامضة بطريقة تدعم هذا الاعتقاد، إن الغموض الكبير في المعلومات حول الرعاية الصحية يفاقم هذين التحيزين، وعلى سبيل المثال إذا تحسن المريض فهل هذا بسبب الدواء أو الطبيعة التي تأخذ مجراها؟ إن الجواب غامض بما فيه الكفاية بحيث يمكن للمريض أن يصدق ما يريد.

ليس من المستغرب أن نلاحظ قانون الأعداد الصغيرة والتحيز التأكيدي. والأكثر إثارة للدهشة هو أن المرضى لديهم مصادر بديلة للمعلومات يبدو أنهم يتجاهلونها، والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان هو لماذا يختار المرضى عدم استخدام ثروة المعلومات المتوافرة حول الرعاية الصحية التي تستند إلى عينات كبيرة وتجارب علمية؟

إن أحد الاحتمالات هو توافر العوامل المساعدة على الكشف، إذ يمكن تلخيص مدى **توافر العوامل المساعدة على الكشف**، فإذا كنت تتذكر شيئاً فإنه يجب أن يكون أمراً مهماً، وأن إحدى نتائج هذا الاستدلال هو أن التجارب الأكثر حيوية التي لا تنسى يمكن أن تبدو أكثر أهمية. على سبيل المثال إنه من المرجح أن يتذكر جون جده الذي يعيش حتى 100 عام على الرغم من قيامه بالتدخين طوال حياته، مقارنة بالإحصاءات المتعلقة بسرطان الرئة، وبالمثل فإنه من المرجح أن يتذكر العلاج الكبير الذي حصل عليه في المستشفى، بدلاً من تقرير يظهر أن متوسط أداء المستشفى كان ضعيفاً.

الجدول ٥-١٤ العدد التقريبي للوفيات في الولايات المتحدة والعدد التقديري للوفيات لأسباب مختلفة

بوصات الصحف	عدد مقدر	عدد فعلي	
0	331	6	العاب نارية
0	171	15	السعال الديكي
0	535	48	لدغة سامة أو لسعة
153.5	688	90	إعصار
0.8	128	107	البرق
33.8	298	129	حيوان غير سام
41.8	863	205	الفيضان
0	1,932	451	الحمل والولادة والاجهاض
0	880	902	التهاب الزائدة الدودية
42.2	586	1025	الصعق الكهربائي
0	793	1517	تصادم القطار
1.9	769	1,886	الربو
28.2	1,623	2,255	حادث سلاح ناري
0	966	3,690	السل
320.7	3,814	7,380	النار واللهب
247	1,989	7,380	الغرق
14.8	2,807	14,555	سرطان الدم
5,042.9	8,441	18,860	القتل
124.8	2,585	17,425	وقوع الحادث
0	3,607	31,160	سرطان الثدي
0	2,138	38,950	داء السكري
1,440.5	50,000	55,350	حوادث السيارات
35.9	9,723	75,580	سرطان الرئة
303.4	25,900	738,000	مرض القلب.

Source: Lichtenstein et al. (1978)

قدم ليخنشتاين وآخرون Lichtenstein et al دراسة في 1978وفيها كانوا يبحثون عما إذا كان الأشخاص يعرفون الأسباب المحتملة للوفاة في الولايات المتحدة، ولقد قيل في أحد أجزاء الدراسة أنه في المتوسط يموت 50000 شخص سنوياً في الولايات المتحدة بسبب حوادث السيارات، ثم طُلب منهم تحديد عدد الذين يعتقدون أنهم ماتوا بسبب 40 سبباً محتملاً آخر. يعطي الجدول 5-14 عدداً من النتائج. وهناك انحياز أساسي للإفراط في تقدير عدد القتلى لأسباب أقل احتمالاً، والأكثر إثارة للاهتمام هو التحيز الثانوي الذي يعتقد أن شيئين يتسببان بالفعل في عدد مماثل من الوفيات يتسببان في أعداد جُد مختلفة من الوفيات، ولقد وجدوا أن هذا التحيز مرتبط بأشياء قد تؤثر في

التوافر، بما في ذلك تغطية الصحف وما إذا كان الموضوع لديه خبرة مباشرة لشخص يموت من السبب.

عند وضع قانون الأعداد الصغيرة والتحيز التأكيدي والتوافر في مجريات الأمور مجتمعة، فإن ذلك يقدم صورة محبطة لكيفية استخدام المرضى للمعلومات بحكمة واتخاذ الخيارات، إن إحدى الحالات الخاصة التي نرى فيها من مثل هذه التحيزات التي لها نتائج سلبية هي المخاوف الصحية، فعلى سبيل المثال أشارت دراسة نُشرت في عام 1998 في المملكة المتحدة إلى أن لقاحاً ضد الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية تسبب في التوحد لدى الأطفال . لسبب أو لآخر فقد تصدرت هذه القصة العناوين، وعلى الرغم من أن جميع الخبراء يقولون أن لقاح الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية هو لقاح آمن، إلا أن عدد الآباء الذين أعطوا أطفالهم اللقاح بشكل كبير كان قد انخفض، وبحلول عام 2009 فقد سجلت المملكة المتحدة أعلى معدلات الإصابة بالحصبة في أوروبا، وذلك بالنظر إلى أن واحد من كل 15 طفلاً يعاني من مضاعفات الإصابة بالحصبة، فهذه مشكلة خطيرة كان يمكن تجنبها فقد تسبب عدم القدرة على تفسير المعلومات الجديدة بشكل صحيح هذا الخوف الصحي.

2-5-5: الممارسين

قد يكون المرضى متحيزين، لكن بالتأكيد يمكننا أن نتوقع أفضل من الممارسين الطبيين؟ لسوء الحظ فإن الدليل هنا ليس جيداً أيضاً.

إن إمكانيات التحيز ليست صعبة التخيل، فعلى سبيل المثال أننا قد نتصور أن الطبيب متردد في استخدام علاج لم ينقذ أحد مرضاه السابقين، وبشكل أعم فإننا قد نتخيل أن الطبيب يعتمد أكثر على تجربته الخاصة في العلاجات أكثر من نتائج الاختبارات العلمية، إن قانون الأعداد الصغيرة والتحيز التأكيدي وتوافر الارشاد كلها تلعب مرة أخرى . والأن لدينا عامل جديد لإضافته إلى المزيج والمطابقة، فإذا كان الطبيب في ممارسة حيث يستخدم الأطباء الآخرون علاجاً خاصاً، فهل سيكون أحدهم يفعل شيئاً مختلفاً؟ لكن هذا مجرد تخمين فماذا تقول البيانات؟

شيء واحد وهو أنه من السهل جداً العثور على بيانات حول ما إذا كان المرضى يتلقون العلاج نفسه للمرض نفسه في أجزاء مختلفة من البلاد، وللتقريب فإنه يجب عليهم وفي كثير من الأحيان لا يفعلون ذلك . يقدم الجدول 5-15 عدد من الأمثلة على الاختلافات في عدد الأشخاص الذين عولجوا في مناطق مختلفة، ويُعرف هذا الاختلاف بإسم **اختلاف المساحة الصغيرة**، ولإعطاء مثال أكثر تحديداً فإن الشكل 5-6 يلخص البعض من البيانات من دراسة قام بها بايكار وآخرون Baicker et al في عام 2006 حول انتشار العمليات القيصرية في مدن أمريكية مختلفة، وقد لا يبدو أن الاختلاف بهذا الحجم ولكن نظراً لعدد الولادات في هذه المدن فإنه لا توجد طريقة يمكن أن يكون هذا الاختلاف هو اختلاف عشوائي.

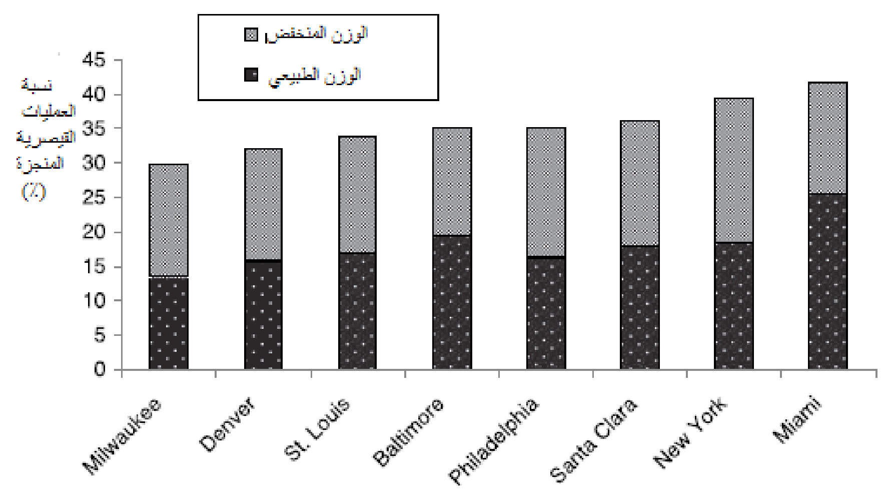
الجدول ٥-١٥ أعلى وأدنى معدلات لأداء العلاج (لكل ١٠٠٠٠ شخص) في مناطق مختلفة من الولايات المتحدة

الإجراء	أعلى معدل	أدنى معدل
حقن البواسير	17	0.7
استبدال الركبة	20	3
استئصال باطنة الشريان السباتي	23	6
جراحة تحويل مجرى	23	7
قسطرة القلب	51	22
إستبدال الورك	24	8
إزالة الملحق	5	2
إصلاح الفتق	53	38

Source: McCall (1996).

إذا لم يكن الاختلاف عشوائياً فما هو إذن؟ إن أحد الاقتراحات هو أن الممارسين في مجالات معينة يتوافقون مع معايير أقرانهم أو يتعلمون منهم، ويمكن المبالغة في ذلك من خلال تعليم الأطباء الجدد إذا شددت المستشفيات التعليمية المختلفة على الأساليب المختلفة . على سبيل المثال، اقتبس فيلبس وموني Phelps و Mooney في عام 1993 من طبيب من نيو هافن New Haven: «إن النكهة الأكاديمية في بوسطن والجو التعليمي لديهما تقليد أقوى بكثير في جلب الأشخاص إلى المستشفى. . . . [عندما ينتقل الأطباء

المدربون في بوسطن إلى نيو هافن] فإنهم يجلبون معهم عاداتهم السيئة، لكن ضغط الأقران يغير ذلك.



الشكل ٥-٦: معدلات الولادة القيصرية في مقاطعات مختلفة من الولايات المتحدة للأطفال من ذوي الوزن الطبيعي والوزن المنخفض.

Source: Baicker et al. (2006).

لا يمكن أن يكون هذا الاختلاف فعالاً وذلك لأن العلاج مكلف، لذلك إما أن المرضى يعانون من نقص في العلاج في بعض المناطق أو يعالجون بشكل مفرط في مناطق أخرى، وفي مراجعة شاملة نُشرت في عام 2001 فقد أصدر معهد الطب حكماً دامغاً إلى حد ما وهو: «يجب أن يكون الأمريكيون قادرين على الاعتماد على تلقي الرعاية التي تلبي احتياجاتهم وتستند إلى أفضل المعرفة العلمية، لكن مع ذلك فإن هناك أدلة قوية على أن هذا ليس هو الحال في كثير من الأحيان، كما وجدوا أن الأطباء يبتعدون بانتظام عن أفضل الممارسات في علاج حالات من مثل مرض السكري والاكتئاب والربو، وكانوا مترددين في استخدام الأدوية التي أظهرت على نطاق واسع تحسن النتائج الصحية.

ليس هدفنا أن نُخيفك بشأن حالة النظام الصحي الأمريكي أو أي نظام صحي آخر، لكننا بحاجة إلى أن نكون واقعيين، إن ممارسي الرعاية الصحية ليسوا أفضل أو أسوأ من أي شخص آخر، ومن ثم فإنه من المرجح أن يكونوا متحيزين في تفسير المعلومات، إن إدراك هذا الأمر يوفر وسيلة للتقدم، فإذا

كانت لدينا الأدوات لفهم التحيزات، ورأينا بعضاً منها في هذا الفصل فإنه يمكننا بعد ذلك التخفيف من المشكلات التي تُسببها.

6-5 : الفقاعة والتحطم

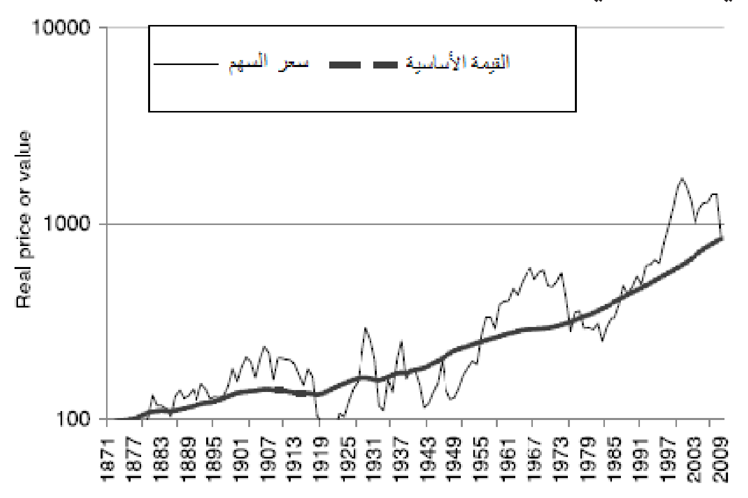
إن الفقاعات والتحطمات مألوفة في العديد من الأسواق من مثل أسواق الإسكان والأسواق المالية، إنها الأخبار الرئيسة عندما تنهار الأسواق، والأخبار السيئة للكثيرين، وهذا هو السبب في أن الأعطال غالباً ما تكون محفورة في كتب التاريخ ليوم أسود: «الجمعة السوداء» في 24 سبتمبر 1869، «الخميس الأسود» و «الثلاثاء الأسود» في 24 و 29 أكتوبر 1929، «الاثنين الأسود» في 19 أكتوبر 1987، «الأربعاء الأسود» في 16 سبتمبر 1992 و «الأسبوع الأسود» الذي بدأ في 6 أكتوبر 2008! إن ما نريد أن ننظر إليه في هذا القسم هو سبب حصولنا على من مثل هذه التقلبات الشديدة في أسعار السلع.

سنركز في المقام الأول على أسواق الأسهم، إذ تقول **فرضية الأسواق الفعالة** أن سعر السهم يجب أن يكون مساوياً لقيمته الأساسية، إن **القيمة الأساسية** هي في الأساس العائدات المستقبلية المتوقعة من الأسهم في شكل أرباح . لا يمكننا التنبؤ على وجه اليقين بما ستكون عليه هذه العوائد المستقبلية، ومن ثم فإن القيمة الأساسية غير مؤكدة، لكن مع ذلك فإنه يجب أن يأخذ سعر السهم في الاعتبار جميع المعلومات المتاحة في ذلك الوقت حول ما هو عليه، ويترتب على ذلك أن سعر السهم يجب أن يتغير فقط إذا كانت هناك بعض المعلومات الجديدة حول القيمة الأساسية.

لذا فإن المعلومات هي المفتاح، وبالنظر إلى أن المعلومات الجديدة تصل على الأرجح طوال الوقت، فهل من المفاجئ أن تتقلب الأسعار؟ وقد اتضح أن هذا سؤال صعب لكن مع ذلك فإن الإجماع هو أن التقلبات التي نلاحظها في أسعار الأسهم تبدو أنها أكبر من كونها قد تسببت ببطيء في المعلومات الجديدة فحسب.

للتوضيح: يقول المنطق الرياضي أن التقلبات في القيمة الأساسية يجب أن تتجاوز التقلبات في توقع القيمة الأساسية، وهذا يعني أن أسعار الأسهم

يجب أن تكون أقل تقلباً من القيمة الأساسية، إن الحدس لذلك هو أنه إذا كان الأفراد لا يعرفون جميع المعلومات ذات الصلة، فإن سعر السهم يجب أن يختلف أقل في المتوسط مما كان سيحدث لو كانوا يعرفون كل شيء، وما نلاحظه هو العكس، وللتوضيح فإن الشكل 5-7 يرسم سعر مؤشر ستاندرد آند بورز 500 مقارنة بالقيمة الأساسية المقدرة، وأن الأسعار تتذبذب بشكل واضح أكثر من القيمة الأساسية.



الشكل ٥-٧: سعر مؤشر ستاندرد آند بورز ٥٠٠ مقارنة بالقيمة الأساسية المقدرة. يتم حساب القيمة الأساسية في وقت معين من خلال النظر في ما كانت أرباح الأسهم في السنوات التالية.

Source: Shiller (2003).

هناك الكثير من الأسباب للتشكيك في بيانات الشكل 5-7، على سبيل المثال فإنه يتم العثور على القيمة الأساسية في وقت معين من خلال النظر في القيمة المخصومة للأرباح التي تتراكم بعد ذلك الوقت، ويمكننا أن نجادل ما هو معدل الخصم الذي يجب استخدامه. تبحث البيانات أيضاً في المؤشر المركب بدلاً من الأصول الفردية، ومع ذلك فإنه حتى إذا أخذنا ذلك في الاعتبار فإن الدليل يشير إلى المزيد من التقلبات في أسعار الأسهم أكثر مما نتوقع، ونحن نلاحظ **الفقاعات** حيث يتجاوز السعر القيمة الأساسية، و**الكساد** حيث يكون السعر أقل من القيمة الأساسية، وكذلك الارتفاعات المفاجئة والانخفاضات في الأسعار.

قبل أن ننتقل إلى سبب حدوث ذلك، فإنه من المفيد أن ندخل إلى المختبر التجريبي لمعرفة ما إذا كنا نلاحظ فقاعات وتحطمات هناك.

1-6-5 : فقاعات في المختبر

في الفصل الثاني كنا قد رأينا أن أسواق المزادات المزدوجة يبدو أنها تعمل بشكل جيد، ذلك أن السعر والكمية المتداولة كانت قريبة من الكمية الفعالة حيث يساوي العرض الطلب، وفي تلك التجارب كانت المواضيع إما مشترٍ أو بائع، وأنهم يعرفون قيمة السلعة، ويتم تداولهم مرة واحدة في كل مرة . إن هذا تمثيل جيد للعديد من الأسواق من مثل سوق العمل أو سوق السيارات الجديدة ولكنه ليس تمثيلاً جيداً للعديد من الأسواق الأخرى من مثل سوق الأسهم، وفي سوق الأوراق المالية فإننا نلاحظ أن المتداولين الذين يشترون أحياناً ويبيعون أحياناً أخرى لا يعرفون قيمة السلعة التي يتداولونها، وأنهم يتداولون على فترات متتالية، والسؤال هو ماذا يحدث عندما نضيف من مثل هذه الأشياء إلى الأسواق التجريبية؟

للتوضيح فإننا سنلقي نظرة على البعض من نتائج دراسة أجراها سميث Smith وسوشانك Suchanek ووليامز Williams في عام 1988 شارك فيها المشاركون في الأسواق التجريبية لأصل ما، ولشرح كيفية عمل هذه التجارب فإننا سوف نتحدث عن طريق مثال مع الشكل 5-8 للمساعدة وهناك ثلاثة مواضيع أو متداولين . في بداية التجربة يحصل كل متداول على مبلغ مبدئي من المال وبعض وحدات الأصل، ثم هناك 15 فترة سوق تستمر لمدة 240 ثانية على الأكثر، وفي كل فترة يمكن للمتداولين بيع أي وحدات من الأصول التي يمتلكونها، و / أو شراء الوحدات إذا كان لديهم أموال كافية، ويتم هذا البيع والشراء عبر مزاد مزدوج، وفي نهاية كل فترة ينتج الأصل مبلغاً محدداً عشوائياً من المال يسمى الأرباح، يتلقى المتداولون هذا العائد وتبدأ الفترة التالية، ومن ثم فإنه يمكن للمتداولين تجميع الأموال والأصول على مدى الفترات الخمسة عشر، وفي نهاية الفترة الخامسة عشرة يأخذ المتداولون إلى الوطن أي أموال تحصلوا عليها، والأصول تصبح عديمة القيمة.

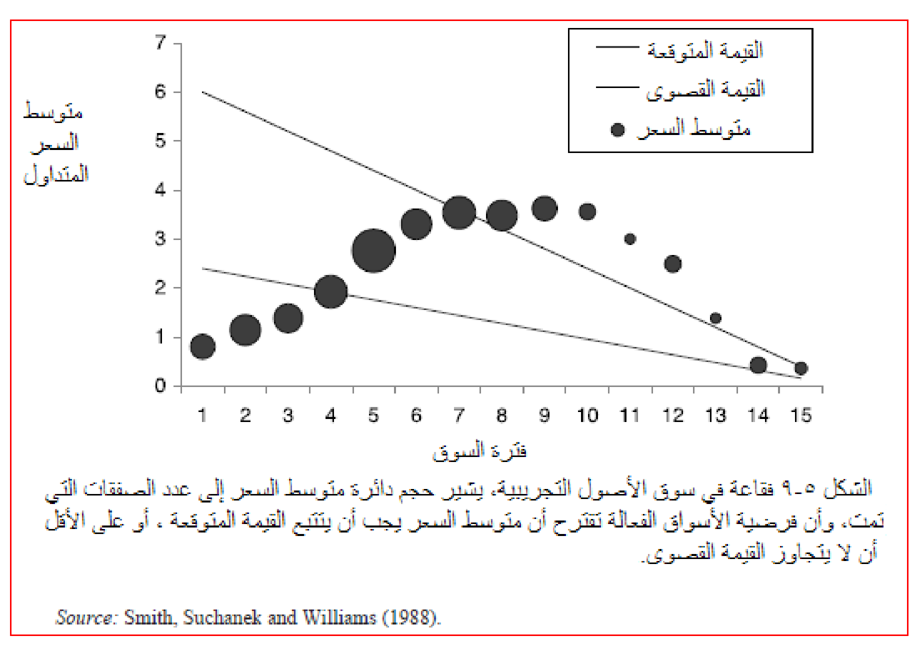
بدء التجربة	أعطيت آنا ٢,٨٠$ وأربع وحدات من الموجودات أعطي ألان ٧,٦٠$ ووحدتين. إيما أعطيت ١٠$ ووحدة واحدة.
فترة السوق ١	آنا تبيع وحدة واحدة لـ ألان مقابل ٤$ ووحدة واحدة لـ إيما مقابل٣,٨٠ $.
نهاية الفترة ١	آنا لديها ١٠,٦٠$ وإثنين من وحدات الموجودات. ألان لديه ٣,٦٠ $ و ٣ وحدات، وإيما لديها ٦,٢٠$ واثنين من الوحدات. الأصل يدر أرباحا بمقدار ٠,٤٠ $.
بداية الفترة ٢	آنا لديها ١١,٤٠$ وإثنين من وحدات الموجودات. ألان لديه ٤,٨٠ $ وثلاثة وحدات، و إيما لديها٧,٠٠ $ إثنين من الوحدات.

الشكل ٥-٨ وصف لسوق الأصول التجريبية التي يمكن أن تؤدي إلى فقاعات

نظراً لأن الأصول لن تكون ذات قيمة في نهاية التجربة، فإن السبب الأساسي لامتلاك أحد الأصول هو الأرباح التي قد تنتج عنها، افترض أن الأرباح قد تكون 0.00 دولار، 0.08 دولار، 0.16 دولار أو 0.40 دولار وباحتمال متساوٍ. إن العائد المتوقع هو 0.16 دولار لكل فترة، ومن ثم فإن القيمة المتوقعة لحيازة الأصل في الفترة الأولى هي 15 × 0.16 دولار = 2.40 دولار، والقيمة المتوقعة في الفترة الثانية هي 14 × 0.16 دولار = 2.24 دولار وهكذا دواليك، وبحلول الفترة الأخيرة فإن القيمة المتوقعة هي 0.16 دولار فقط، وأن الحد الأقصى للأرباح هو 0.40 دولار أمريكي لكل فترة، ومن ثم فإن الحد الأقصى لقيمة الاحتفاظ بالأصل في الفترة الأولى هو 15 × 0.40 دولار أمريكي = 6.00 دولارات، والقيمة القصوى في الفترة الثانية هي 14 × 0.40 دولار أمريكي = 5.60 دولار أمريكي، وهكذا.

يوضح الشكل 5-9 ما حدث في سوق تجريبي كما وصفنا ولكن مع اثني عشر موضوعاً بدلاً عن ثلاثة مواضيع، إن ما نراه هو فقاعة مذهلة وتحطم! يرتفع السعر في الفترات الثمانية الأولى بكميات تداول كبيرة نسبياً، يصل إلى سعر أعلى بكثير مما يمكن تبريره بقيمة الأصل، حتى على أكثر الآمال تفاؤلاً

بتوزيعات الأرباح المستقبلية، ثم بعد الفترة العاشرة يتباطأ حجم التجارة والتداول وينهار السعر باتجاه الصفر.



الشكل ٥-٩ فقاعة في سوق الأصول التجريبية. يشير حجم دائرة متوسط السعر إلى عدد الصفقات التي تمت، وأن فرضية الأسواق الفعالة تقترح أن متوسط السعر يجب أن يتتبع القيمة المتوقعة . أو على الأقل أن لا يتجاوز القيمة القصوى.

Source: Smith, Suchanek and Williams (1988).

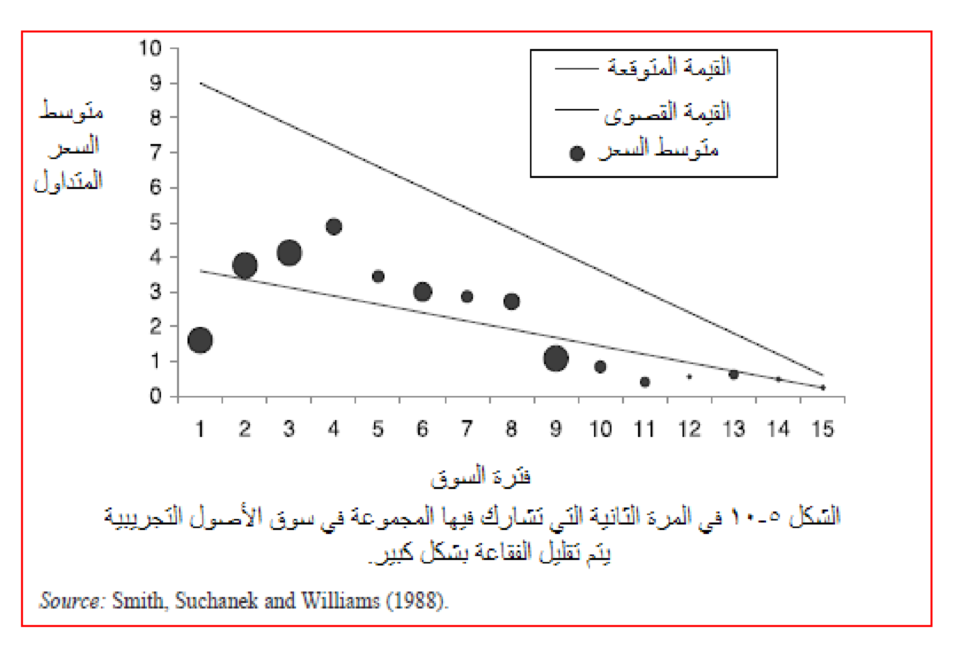
إن ما نلاحظه في الشكل 5-9 أنه شكل مذهل، وفي رأينا أنه واحدة من أكثر الرؤى الرائعة للاقتصاد السلوكي حتى الآن، فقد كان هذا سوقاً بسيطاً للغاية يمكن فهمه وبأقل قدر من عدم اليقين. لكن مع ذلك فإننا نلاحظ التداول بأسعار أقل بكثير وأعلى بكثير من القيمة الأساسية للأصل، وإذا حصلنا على من مثل هذه الفقاعة والتحطم في بيئة جُد بسيطة، فلا عجب إذن أن نرى الفقاعة والتحطم في أسواق مالية وسلع أكثر تعقيداً.

قد تعتقد أن الفقاعات ستتوقف عن الحدوث إذا قمنا بتغيير مؤسسة السوق، فعلى سبيل المثال ماذا لو سمحنا بـ **البيع على المكشوف**، حيث يمكن للمتداول بيع الأصول التي لا يمتلكها؟ أو ماذا عن تداول **العقود الآجلة** حيث يمكن للمتداولين على سبيل المثال تداول ثمانية أصول قبل الموعد المحدد؟ يبدو أن الاستنتاج الأساسي هو أن المؤسسات تخمد الفقاعات في بعض الأحيان

لكنها لا يمكنها ايقاف حدوثها، إن الفقاعات يبدو أنه من الصعب إيقافها حتى في هذه الأسواق التجريبية البسيطة.

5-6-2 : الخبرة والفقاعات

إن الشيء الوحيد الذي قد يوقف حدوث الفقاعات هو التجربة، وعندما انهار السعر كما في الشكل 5-9، خسر عدد من المواضيع أموالهم، فهل سيترددون في الوقوع في الفخ نفسه مرة ثانية؟ يوضح الشكل 5-10 ما حدث عندما عادت تسعة مواضيع من الجلسة التي أنتجت البيانات في الشكل 5-9 للمشاركة في سوق الأصول الثاني (انظر طرائق البحث 5-4). كما نرى فإنه يتم تقليل الفقاعة والصدر بشكل كبير، وبعامة فإنه يبدو أن التجربة كافية لوقف الفقاعات في البعض من المواقف، وعلى سبيل المثال تكون الفقاعات نادرة إذا شاركت المواضيع في سوقين سابقين للأصول في المجموعة نفسها، لكن مع ذلك فإنه من الواضح أن التجربة في حد ذاتها ليست كافية لوقف حدوث الفقاعات دائماً.



الشكل ٥-١٠ في المرة الثانية التي تشارك فيها المجموعة في سوق الأصول التجريبية يتم تقليل الفقاعة بشكل كبير.

Source: Smith, Suchanek and Williams (1988).

طرائق البحث: 5-4

إن التاجر الخبير مقابل مجموعة من ذوي الخبرة في معظم التجارب فإننا نريد مواضيع ليس لها خبرة سابقة، ولم يشاركوا في التجربة من قبل ولا يعرفون المواضيع الأخرى، ولم يدرسوا التجربة في فصل اقتصادي وما إلى ذلك، وفي بعض الأحيان فإنه على الرغم من أنه من المفيد أن يكون لديك شيء مختلف، فإنه قد تكون هناك أسباب عملية لدعوة المواضيع من ذوي الخبرة، من مثل بعض الخبرة في المزادات المزدوجة. وبهذه الطريقة فإنه ليس من الضروري قضاء وقت طويل على التعليمات، وما زلنا غير متأكدين من مدى فهم المواضيع حقاً، وفي الدراسة التي أجراها سميث وآخرون فإن جميع المواضيع كانت قد شاركت في مزاد مزدوج قبل المشاركة في هذه الدراسة، والأهم من ذلك فإنه قد يكون من المثير للاهتمام أن نرى كيف تلعب المواضيع الأكثر خبرة اللعبة، فهناك طرائق مختلفة يمكن القيام بها من مثل الدراسة التي أجراها سميث وآخرون، فهي توضح أنه في جلسة تجريبية واحدة كان رجال الأعمال من مجتمع توكسون مواضيع، وفي هذه الحالة كانت المواضيع من ذوي الخبرة في تداول «العالم الحقيقي».

شارك في عدد من الجلسات تسعة من الاثني عشر الذين شاركوا في جلسة سابقة مرة أخرى، وفي هذه الحالة كان لدى المواضيع خبرة في التداول، والتداول مع أشخاص آخرين في تلك المجموعة، وفي جلستين إضافيتين فقد تم منح المواضيع خبرة في بيئة لا يمكن أن تحدث فيها الفقاعات قبل وضعها في بيئة يمكن أن تحدث فيها الفقاعات، وفي هذه الحالة كان هناك خبرة في آليات السوق ولكن ليس من إمكانية الفقاعة والتحطم.

وأخيراً فقد تضمنت الجلسات الأخرى مزيجاً من المواضيع عديمة الخبرة والأشخاص الذين شاركوا في اثنين من أسواق الأصول السابقة على الأقل وأداؤهم جيداً، ومن الممكن هنا الجمع بين المواضيع التي كانت لديها خبرة سابقة في الفقاعات، أو التي لم تكن لديها خبرة سابقة في الفقاعات، وهناك الكثير من التركيبات والتبديلات الممكنة، وكلها مثيرة للاهتمام.

للتوضيح فإننا سوف نلقي نظرة على دراسة قام بها حسام وآخرون Hussam et al في عام 2008، إذ تمت دعوة المواضيع للمشاركة في ثلاث جلسات تجريبية،

وفي الجلسة الأولى كانوا جميعاً من عديمي الخبرة، وفي الجلسة الثانية فقد تم الاحتفاظ بكل شيء كما هو في الجلسة الأولى في السوق والمواضيع الأخرى، وفي الجلسة الثالثة تم تغيير السوق على سبيل المثال تم تغيير المكاسب المتوقعة كما تم وضع المواضيع في مجموعة جديدة . لذلك فقد تم إعطاء المواضيع وقتاً للتعلم ثم تم وضعهم في بيئة مختلفة تماماً، فهل ستظهر الفقاعات في البيئة الجديدة؟ كعنصر تحكم فإنه من الضروري أن يكون لديك بعض المواضيع التي تفاعلت معاً في جميع الجلسات الثلاث، وهذا يعطي ثلاثة معالجات كما هو موضح في الجدول 5-16.

الجدول ٥-١٦ المعالجات الثلاثة المختلفة في Hussan et al في عام ٢٠٠٨

الجلسة الثالثة	الجلسة الثانية	الجلسة الأولى	المعالجة
السوق الأساسية،المجموعة نفسها	السوق الأساسية	السوق الأساسية	خط الأساس
السوق المتطرفة،المجموعة نفسها	السوق المتطرفة	السوق المتطرفة	المتطرفة
السوق المتطرفة،مجموعة مختلفة	السوق الأساسية	السوق الأساسية	الإحياء

يتم توفير لقطة للنتائج في الشكل 5-11 الذي يوضح ما حدث في ثلاث جلسات، واحدة من كل علاج، بعد أن أصبح الأشخاص من ذوي الخبرة، وفي العلاج الأساسي (خط الأساس) فإننا لا نرى أي فقاعة ومن ثم يبدو أن التجربة مهمة. لكن مع ذلك، في علاج الإحياء فإننا نرى فقاعة، ومن ثم يبدو أن الفقاعات يمكن أن تظهر مرة أخرى إذا تغيرت البيئة، ويمكن أن يكون هذا بسبب تغيير في السوق أو تغير في المجموعة، ويقترح العلاج الشديد(المتطرف) أنه جزء من كليهما، وهنا نرى أيضاً فقاعة كبيرة الحجم ولكنها تستغرق وقتاً أقل.

من المضحك قليلاً إعطاء البيانات من ثلاث جلسات فقط، لكننا اخترنا هذه الجلسات لأنها توضح النمط الأكثر عمومية الذي نلاحظه، إن الخبرة في البيئة نفسها تقلل من مدة الفقاعات ولكن ليس من اتساعها، وفي بعض الأحيان يكون هذا كافياً لوقف حدوث الفقاعات ولكن ليس دائماً،

لذلك لا تتوقف التجربة عن حدوث الفقاعات، وفي الواقع فإنه لا يوجد شيء مضمون لوقف حدوث الفقاعات (انظر طرائق البحث 5-5).

طرائق البحث 5-5

س- لماذا التجارب؟

يقدم العمل التجريبي على فقاعات سوق الأصول مثالاً جيداً أهمية التجارب، إذ أن الفقاعات والأعطال موجودة في كل مكان وما يهمنا من ذلك هو أننا بحاجة إلى معرفة سبب حدوثها ولكن محاولة تمييزها عن الأسواق الحقيقية تبدو وكأنها مهمة يائسة لأنها معقدة للغاية، وفي المختبر التجريبي فإنه يمكننا التبسيط إلى شيء يمكن التحكم فيه.

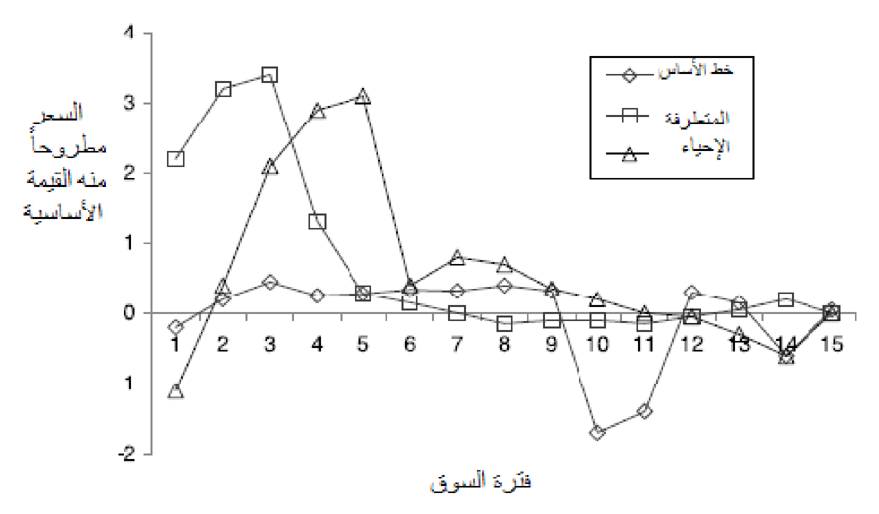
نعتقد أنه من المفاجئ لمعظم الأفراد كيف يمكن بسهولة إنشاء الفقاعات في أسواق بسيطة للغاية، وحتى مع التجار المتداولين من ذوي الخبرة، إن هذه المفاجأة هي التي توضح لماذا تستحق التجارب القيام بها. إن الاقتصاد مليء بالنظريات المعقدة للغاية التي قد تجعلنا نحصل على الفقاعات، وقد تكون هذه النظريات صحيحة، لكننا نلاحظ فقاعات في التجارب مع الأسواق بسيطة للغاية بحيث لا يكون لهذه النظريات معنى، لذا فإنه هناك شيء أساسي يحدث ويبدو أن إدراك ذلك أمر أساسي لتحقيق أي تقدم في الفهم الحقيقي لسبب حدوث الفقاعات.

ومع ذلك فإن هذا المنطق لا يعمل إلا إذا كانت الفقاعات التي نحصل عليها في المختبر تشبه تلك الموجودة في الأسواق الحقيقية، ولحسن الحظ أنهم يبدون كذلك فعلى سبيل المثال، ينظر كل من هينكر Henker وأوين Owen في عام 2008 في البيانات من البورصة الأسترالية ويجدان تشابهاً مع بيانات المختبر.

5-6-3: شرح الفقاعات

بعد رؤية الفقاعات فإننا بحاجة الآن إلى محاولة معرفة سبب حدوثها، دعنا نبدأ الحديث بالقول أن الفقاعات التي رأيناها ليست بالضرورة دليلاً ضاراً ضد فرضية السوق الفعالة، وذلك لأن سعر التداول يساوي في النهاية القيمة الأساسية، وعلى سبيل المثال يصل إلى هناك حسب الفترة 14 في الشكل 5-9،

والفترة 13 في الشكل 5-10، والفترة 12 في الشكل 5-11، لذا فإنه يمكننا أن نجادل بأن المواضيع تستغرق بعض الوقت للتعلم، وهذا أمر معقول وبخاصة إذا بدأت المواضيع بمعتقدات أولية مختلفة واستغرقت وقتاً حتى تتلاقى هذه المعتقدات.



الشكل ٥-١١ انحراف السعر عن القيمة الأساسية عندما يكون المواضيع قد شهدوا بالفعل سوقين. في سوق خط الأساس لا توجد فقاعة، وفي السوق المتطرفة هناك فقاعة، وفي سوق الإحياء توجد فقاعة أطول.

Source: Hussam et al. (2008).

ومع ذلك فإن هناك أسباباً وجيهة للاعتقاد بأن الفقاعات ناتجة جزئياً عن التحيزات في تفسير المعلومات الجديدة، يشير قانون الأعداد الصغيرة إلى أنه إذا ارتفع السعر ثلاث أو أربع فترات متتالية، فإنه يجب أن يستمر في الارتفاع، وقد يشير التحيز التأكيدي إلى أنه إذا كان الأفراد يتوقعون ارتفاع الأسعار، فإنهم سوف يفسرون تذبذباً طفيفاً في السعر كإشارة على أن هذا سيحدث، وضع هذه التحيزات وغيرها معاً يعطي ما يسمى بـ **نظرية التغذية المرتدة** (أو ردود الفعل) Feedback، والفكرة الأساسية لنظرية التغذية المرتدة هي أن الأسعار ترتفع لأن الأفراد يتوقعون ارتفاعها، ويتوقعون ارتفاعها لأنها كانت ترتفع! ومن ثم فإن ارتفاع الأسعار يترجم إلى ارتفاع السعر.

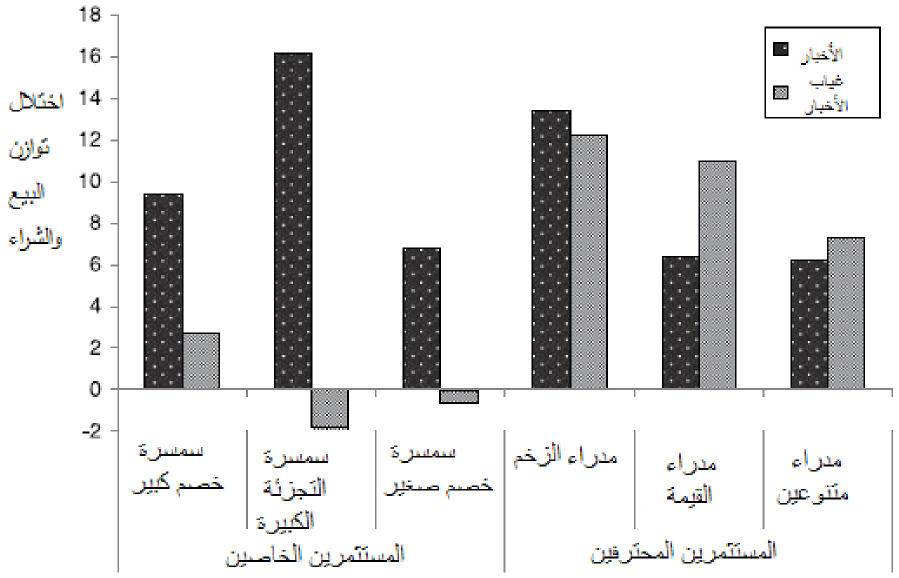
يمكن لنظرية التغذية المرتدة أن تفسر الفقاعات، وتحدث لأن الأفراد ينحازون لما يرونه يحدث للسعر، وما لا يمكنها فعله هو شرح الانهيار بالأسعار، والسؤال الآن هو لماذا لا تستمر الأسعار في الارتفاع؟ حسناً إنه لا يوجد سوى عدد كبير جداً من المستثمرين، ومن ثم فإنه لا يمكن أن تستمر الأسعار في الارتفاع والارتفاع ولأنه في النهاية لم يعد هناك مشترين، وفي المختبر يسبق الانهيار عادة فترة أقل من التداولات، انظر الشكلين 5-9 و 5-10، ومن ثم ينفد البخار من الفقاعات، وفي الأسواق الحقيقية هناك انخفاضاً أقل وضوحاً في الحجم مقارنة بالمختبر، وربما لأن الأسواق الحقيقية لن تنتهي بعد 15 فترة معروفة ولكن المنطق لا يزال قائماً.

لوضع المزيد من الجوهر في نظرية التغذية المرتدة، نود أن ننهي بدراسة مثيرة للاهتمام من قبل باربر Barber وأوديان Odean في عام 2007، ونظروا في بيانات المستثمرين من الأفراد والمؤسسات لمعرفة ما إذا كانت الأخبار مهمة. قد تكون الأخبار مهمة لأسباب مختلفة ولكن أحدها هو مدى توافر التوجيه، وعند اختيار مكان الاستثمار قد يتذكر الأفراد رؤية سهم في الأخبار واختيار ذلك، فإذا وصلت الأسهم إلى الأخبار بسبب ارتفاع أسعارها هذا يمكن أن يسبب تغذية مرتدة(ردود فعل) من ارتفاع الأسعار وذلك بسبب أن الأسعار ترتفع.

إن أحد مفاتيح ستراتيجية باربر وأوديان التجريبية هو الفرق بين البيع والشراء، فعند الاستثمار لدى المستثمر آلاف الأسهم للاختيار من بينها، ولكن عندما يأتي للبيع فإن عليه فقط أن ينظر إلى تلك الأسهم التي استثمر فيها، فلربما يصل عددها إلى مائة، لذا فإنه يجب أن نتوقع أن يكون المستثمرون أكثر تأثراً بالأخبار عندما يشترون أكثر من بيعهم، وبالنسبة للمستثمرين من المؤسسات فإنه من غير المحتمل أن يكون ذلك مهماً لأنه يمكنهم بيع الأسهم التي لا يمتلكونها على المكشوف، وبعامة فإننا قد نتوقع أن يكون المستثمرون المهنيون والمؤسسات أقل تأثراً بالأخبار.

إذا كنا نتوقع أن يتأثر الشراء بالأخبار وأن لا يتأثر البيع، فإن اختلال التوازن بين البيع والشراء هو مقياس مفيد، وبالنسبة لمخزون معين في يوم معين فإنه يتم حساب ذلك على النحو الآتي:

يفكر باربر وأوديان في مقاييس مختلفة لوجود سهم في الأخبار ولكننا سنفكر في واحد فقط: وهو فيما إذا كان السهم ظهر في موجز الأخبار اليومي من خدمة داو جونز الإخبارية في يوم معين، يلخص الشكل 5-12 النتيجة إذ نرى أن هناك اختلافاً كبيراً في اختلال التوازن بين البيع والشراء بالنسبة للمستثمرين من القطاع الخاص اعتماداً على ما إذا كان السهم في الأخبار أم لا في ذلك اليوم. وبالنسبة للمستثمرين المؤسسيين فإنه لا يوجد من مثل هذا الاختلاف، لذلك يبدو أن الأفراد يتأثرون بما أظهرته الأسهم على الأخبار عند تحديد مكان الاستثمار، ومن المثير للاهتمام أن هذا التأثير يصبح أكثر وضوحاً إذا انخفض سعر السهم في ذلك اليوم (أي كان من المرجح أن تكون الأخبار سيئة) مما لو ارتفع!



الشكل ٥-١٢: اختلال التوازن بين البيع والشراء لمختلف أنواع المستثمرين اعتماداً على ما إذا كان السهم قد ظهر في الأخبار أم لا..

Source: Barber and Odean (2007).

من المرجح أن يشتري الأفراد الأسهم التي ظهرت في الأخبار بشكل جيد إلى شيء يسمى مسابقة الجمال، حيث سنبدأ في الفصل التالي.

قراءة متعمقة:

يقدم تفيرسكي Tversky وكاهنمان Kahneman في عام 1974 مقدمة مثيرة للاهتمام لعلم النفس في الاختيار في ظل عدم اليقين، وقد قدم كاميرر Camerer وويبر Weber في عام 1992مسحاً شاملاً للبحث الاقتصادي حول عدم اليقين والغموض، كما قدم رابين Rabin في عام 1998 نظرة عامة جيدة على العديد من التحيزات التي نظرنا إليها. أما أوسكارسون وآخرون -Oskarsson et al في عام 2009 كانوا قد قدموا استبياناً شاملاً للأدبيات حول مغالطة المقامرة ومعتقدات اليد الساخنة، ويستحق القراءة كذلك تفيرسكي وكاهنمان في عام 1973، ومن نتائج قانون الأعداد الصغيرة والتحيز التأكيدي التحيز والقولبة يقدم كتاب براون Brown في عام 1995 مقدمة رائعة ومثيرة للتفكير في هذه القضايا. إن بيخشانداني وآخرون Bikhchandani et al في عام 1998 قدم مقدمة لشلالات من المعلومات، والفصل السادس بقلم ريتشارد فرانك Richard Frank في دايموند Diamond و فارتيانين Vartiainen في عام 2007 هو نقطة انطلاق رائعة للمزيد من الرعاية الصحية، كذلك فإن كتاب ماك كول McCall في عام 1996 يستحق القراءة أيضاً، ولمزيد من المعلومات حول الفقاعات وحركات سوق الأسهم فإننا نوصي بالدراسات الاستقصائية الممتازة التي أجراها كاجينالب Caginalp و بورتر Porter وسميث Smith في عام 2000، وبورتر وسميث في عام 2003.

8-5 : مراجعة الأسئلة

1 - لماذا قد يكره الأفراد اليانصيب المركب أو عدم اليقين؟

2 - اقترح إليسبيرغ Ellsberg في عام 1961صندوقاً آخر يوجد فيه 90 كرة، وأنت تعلم أن 30 من الكرات حمراء و 60 الأخرى هي مزيج من الأسود والأصفر، وسيتم سحب الكرة بشكل عشوائي من الصندوق، هل تفضل «المراهنة على الكرة باللون الأحمر» أو «المراهنة على الكرة باللون الأسود»؟ هل تفضل «المراهنة على الكرة باللون الأحمر أو الأصفر» أو «المراهنة على الكرة باللون الأسود أو الأصفر»؟ هل كانت اختياراتك متوافقة مع تعظيم المنفعة الشخصية المتوقعة؟

3 - لماذا قد يتجنب شخص ما غامض التأخير في اتخاذ القرار؟ كيف يرتبط هذا بالتسويف بسبب التحيز الحالي؟

4 - لا توجد تجارب لاختبار التحيز التأكيدي في السلوك الاقتصادي، قم بتصميم واحدة، ثم قم بعمل واحدة لاختبار قانون الأعداد الصغيرة.

5 - لماذا قد يتأثر الأفراد بشكل مفرط بما يفعله الآخرون في بعض المواقف، وقلة التأثير في حالات أخرى؟

6 - هل يمكننا الوثوق بآراء الأفراد؟ لماذا قد يثق الأفراد بالأصدقاء على مشورة الخبراء؟

7 - النظر في أسباب أهمية التحيز التأكيدي وقانون الأعداد الصغيرة في الرعاية الصحية.

8 - كيف يمكننا معالجة المشاكل التي يسببها التحيز في تفسير المعلومات الجديدة في مجال الرعاية الصحية، وبشكل أعم؟

9 - متى يجب على شخص ما شراء أصل يرتفع في سعره؟ ومتى يجب عليه بيعه؟

10 - لماذا نرى فقاعات وانهيارات في سوق الإسكان؟

11 - ماذا يحدث إذا كنت تعتقد أن البعض من التجار لديهم خبرة في الفقاعة والانهيار ولكن البعض الآخر ليس لديه هذه الخبرة؟

12 - كيف يرتبط اختلال بيع الشراء بتأثير النعام؟

الفصل السادس

التفاعل مع الآخرين

لأنها إذا جاز التعبير هي لعبة صورة العانس، وهي تسلية ينتصر فيها من يقول أن الصورة هي ليس جد قريبة أو جد متأخرة، ويمرر صورة العانس إلى جاره قبل انتهاء اللعبة ويؤمن كرسي لنفسه عندما تتوقف الموسيقى.

جون ماينارد كينز، النظرية العامة للتوظيف والفائدة والمال

يعتمد الاقتصاد بشكل أساسي على التبادل والتفاعل بين الأفراد، وبإمكاننا التقاط البعض من ذلك من خلال القول أن الأفراد يتفاعلون من خلال الأسواق، ولكن في كثير من الأحيان لا يكفي ذلك فنحن بحاجة إلى التفكير في كيفية تفاعل الأفراد مع بعضهم البعض بشكل مباشر أكثر، وسيكون هذا موضوع الفصلين المقبلين، وفي هذا الفصل نريد التركيز على السلوك الستراتيجي، وهو ما يعني في المقام الأول التركيز على كيفية محاولة الأفراد التنبؤ بما قد يفعله الآخرون . على سبيل المثال متى يجب على المتداولة بيع استثماراتها لركوب الفقاعة مع تجنب االتحطم؟ وما هو الطريق الذي يجب عليها أن تسلكه لتجنب الاختناقات المرورية؟ وما هو مقدار الجهد الذي يجب أن تقوم به للحفاظ على مكتبها مرتباً؟ وماذا تختار لتناول الغداء في المقصف؟ وفي جميع هذه الأمثلة فإنه من الأفضل للمتداولة أن تتنبأ بما سيفعله الآخرون، سواء أكانوا زملاء متداولين أم رئيسة طهاة قبل عمل اختيارها، وفي هذا الفصل نود أن نلقي نظرة على كيفية القيام بذلك.

1-6 : مسابقة الجمال

في هذا القسم الأول، نريد أن نضبط المشهد قليلاً لبقية الفصل من خلال النظر إلى لعبة تسمى مسابقة الجمال، وفي **مسابقة الجمال البسيطة**، يُطلب من الأفراد بشكل مستقل أن يقولوا ما هي الوجوه الستة الأكثر جمالاً. إن أي فرد يختار أجمل وجه مؤهل للحصول على جائزة، قال جون مينارد كينز John Maynard Keynes أن هذه المسابقة كانت طريقة مفيدة للتفكير في سلوك أسواق الأسهم. كانت حجته الأساسية هي أن اختيار أجمل وجه هو ستراتيجية ساذجة نسبياً. وأن الأكثر تعقيداً هو اختيار الوجه الذي تعتقد أن معظم الآخرين سيختارونه، وهذا يزيد من فرصك في الفوز بالجائزة، إن سوق الأسهم مشابه باستثناء أننا نستبدل الشركات الجميلة بوجوه جميلة، ومن ثم فإنه قد تكون القيمة الأساسية للشركة في تحديد الحركة في سعر السهم أقل أهمية من الشعبية.

سننظر بمزيد من التفصيل في نسخة مختلفة قليلاً من مسابقة الجمال، ولتحفيز هذا الإصدار، تخيل أن شخصا تدعى إيما Emma تمتلك أسهم في شركة تسمى FlyMe في الوقت الحالي يتزايد سعر السهم، وهو أمر رائع ولكنه أيضاً أعلى بكثير من القيمة الأساسية، تعرف إيما أن السعر سوف ينهار على الأرجح، لكنها تريد الاحتفاظ بالأسهم بينما لا يزال السعر يرتفع، إن القرار الذي يتعين عليها اتخاذه هو كم من الوقت ستحتفظ بالأسهم قبل بيعها.

ما ستفعله إيما على الأرجح هو أنها ستتبع سعر السهم ومعرفة ما يحدث، لكن ذلك لا يجعل الأمر قصة بسيطة للغاية، لذا فإننا سنفترض بدلاً من ذلك أن عليها أن تقرر اليوم متى ستبيع الأسهم، وبعد ذلك لا يمكنها تغيير رأيها، يمكنها أن تقرر بيعها في أي وقت بين اليوم و صفر يوم و 100 يوم من الآن. افترض أن على كل شخص آخر يمتلك أسهم في FlyMe اتخاذ القرار نفسه، وما هو الوقت الأمثل للبيع؟ «إنه» في الاقتباس الذي بدأنا به هذا الفصل هو «الاستثمار في سوق الأسهم». يوضح كينز أن المتداول يجب أن يكون «ليس في وقت قريب جداً أو متأخر جداً»، وقد رأينا هذا عند النظر في الفقاعات والتحطمات في الفصل الأخير، إن الشيء الحاسم هو أن ما هو جُد مبكر أو

جُد متأخر سيعتمد على الآخرين، وذلك لأن الوقت الأمثل للبيع سيعتمد على المدة التي يتأخر فيها الآخرون، وهناك طريقة بسيطة للحصول على ذلك وهي افتراض أن الوقت الأمثل للبيع يعتمد على متوسط عدد الأيام D التي يختار المستثمرون الآخرون تأخيرها.

هذا ما يحدث في **مسابقة p–Beauty**، إذ يكون الهدف هو أن تكون أقرب ما يمكن إلى p مرة من المتوسط الذي اختاره الآخرون، إن p أقل من واحد هو الأكثر منطقية، وذلك لأنه بعدها إيما تفعل أفضل لكي تنتظر أقل من المتوسط، وكذلك البيع قبل معظم الآخرين . على سبيل المثال إذا كان متوسط المتداول يتأخر 30 يوماً وأن $p = 0.67$، فإن التأخير الأمثل هو 20 يوماً، وبهذه الطريقة فإن إيما لا تبيع جُد مبكرة وذلك لتجنب الارتفاع الكامل في السعر، ولكنها تبيع مبكراً بما يكفي لتجنب الانهيار، ولفهم ما يجب أن تفعله إيما في هذه اللعبة (نظراً لأنها لا تعرف ما يفعله الآخرون)، فإننا نحتاج إلى تقديم عدد من المفاهيم الأساسية من نظرية اللعبة. game theory

6-1-1 : الستراتيجية وتوازن ناش

يوجد شيء واحد سنتحدث عنه كثيراً في هذا الفصل وهو الستراتيجية، وللتذكر انظر في الفصل الأول، أنه من الأفضل التفكير في **الستراتيجية** على أنها خطة الشخص لما سيفعله، وفي مسابقة الجمال البسيطة فإن ستراتيجية إيما تتمثل في الوجه الذي يجب اختياره، وفي مسابقة p–beauty فإن ستراتيجية إيما هي إلى متى تتأخر، ولسوف تعتمد مكافأة إيما على ستراتيجيتها وستراتيجية الآخرين، على سبيل المثال في مسابقة 0.5-beauty ومع n من المستثمرين فإنه يمكننا كتابة مكافأة إيما على النحو الآتي:

$$u_E(s_E, s_{-E}) = 100 - \left| s_E - 0.5 \times \left(\frac{s_1 + s_2 + \ldots + s_n}{n} \right) \right|$$

إذ أن s_E هي ستراتيجيتها وأن s_{-E} هي طريقة مختصرة لكتابة ستراتيجيات الجميع ما عداها، لذلك فإن إيما تريد أن تكون قريبة قدر الإمكان من 0.5 مرة في المتوسط، وإذا حصلت عليها على الفور فإن مردودها هو 100.

إن واحدة من أكثر المفاهيم الأساسية في نظرية اللعبة هي ستراتيجية مهيمنة، لتوضيح الفكرة دعونا نفكر في مسابقة الجمال 0.5، ونظراً لأن المستثمرين يمكنهم التأخير لمدة 100 يوم على الأكثر، فإن أعلى متوسط ممكن للتأخير هو 100 يوم، وهذا يعني أن أعلى تأخير يمكن أن يكون 0.5 × 100 = 50 يوم . وهنا يُثار التساؤل الآتي وهو هل من المنطقي تأجيل إيما لأكثر من 50 يوماً؟ الجواب هو لا، وذلك لأنه بتأخير 50 يوم فإنها تضمن القيام بذلك على الأقل وكذلك إذا كانت تتأخر 51 أو 52 يوماً أو أكثر، وهذا لا يعني أنها يجب أن تريد بالضرورة تأخير 50 يوم، ولكن هذا يعني أنها لن تكون حكيمة في تأخير أكثر من 50 يوم لأن ستراتيجية الانتظار لمدة 50 يوم تهيمن على أي ستراتيجية انتظار لأكثر من 50 يوم.

وبعامة فإننا نقول أن الستراتيجية l تهيمن على الستراتيجية j لـ إيما إذا كانت تحصل دائماً على عائد من l أعلى من j، أي أن:

$$u_E(l,s_{-E}) > u_E(j,s_{-E})$$

ولأي s_{-E} فإن التوقع هو أن الأفراد لا يجب أن يلعبوا ستراتيجية مهيمنة، وبشكل بديهي فإن هذا منطقي لأن الستراتيجية l مضمونة لإعطاء مكافأة أعلى من j، فلماذا يلعبوا j؟

لنفترض الآن أن إيما تعتقد أنه لن يلعب أي شخص ستراتيجية مهيمنة، وعلى سبيل المثال فإنها لا تتوقع أن يؤخر أي شخص أكثر من 50 يوم في مسابقة الجمال 0.5، فإذا لم يؤخر أحد أكثر من 50 يوماً، فلا يمكن أن يكون التأخير الأمثل أكثر من 0.5 × 50 = 25 يوم، وهذا يعني أن تأخير 25 يوماً يبدو أفضل من تأخير أكثر من 25 يوم، ونقول أن ستراتيجية تأخير أكثر من 25 يوم **تهيمن عليها ستراتيجية** للانتظار لمدة 25 يوم . إن الخطوة الوحيدة هي الاعتراف بأن إيما بحاجة إلى المرور بخطوة واحدة من التفكير للوصول إلى ذلك، ولكن لماذا تتوقف عند هذا الحد، فإذا اعتقدت إيما أنه لن يلعب أي شخص أبداً ستراتيجية تهيمن عليها خطوة واحدة وتأخر أكثر من 25 يوم، عندها فإنه لا يوجد أي إحساس في التأخير لأكثر من 12.5 يوم، إن ستراتيجية تأخير أكثر من 12.5 يوم **تهيمن عليها خطوتين** بواسطة ستراتيجية لإنتظار 12.5 يوم.

وبعامة فإننا نقول أن الستراتيجية j هي **خطوة واحدة تهيمن** عليها الستراتيجية l لـ إيماEmma إذا كانت تحصل دائماً على مكافأة من l أعلى من j إذا لم يلعب أي شخص ستراتيجية مهيمنة، وهذا هو:

$$u_E(l,s_{-E}) > u_E(j,s_{-E})$$

لجميع s_{-E} حيث لا أحد يلعب ستراتيجية مهيمنة، تسيطر خطوتين، وأنه يتم تعريف ثلاث خطوات مهيمنة بطريقة مماثلة.

ويسمى الاستمرار بهذه الطريقة **الحذف المتكرر للستراتيجيات المهيمنة**، فهناك منطق يقول إن على الأفراد أن يلعبوا فقط ستراتيجيات تنجو من حذف الستراتيجيات المهيمنة، وما هي الستراتيجيات التي نجت من تكرار حذف الستراتيجيات المهيمنة في مسابقة 0.5- الجمال؟ هناك واحدة فحسب، وهذا هو تأخير صفر يوم، لذلك فإننا نحصل على توقع محدد للغاية لما يجب أن يحدث في هذه اللعبة.

إن هذا التنبؤ هو مثال على **توازن ناش**equilibrium Nash، تذكر أن توازن ناش هو قائمة من الستراتيجيات من s_1 إلى s_n لكل شخص بحيث لا يستطيع أحد تغيير ستراتيجيته والقيام بعمل أفضل. وهذا هو:

$$u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(j,s_{-i})$$

لجميع الأفراد فإن ستراتيجية i وستراتيجية j لا يمكن أن تكون الستراتيجية المهيمنة جزءاً من توازن ناش وهكذا، إذا كانت هناك ستراتيجية واحدة فقط تنجو من الحذف المتكرر للستراتيجيات المهيمنة، فإن هذه الستراتيجية يجب أن تكون ستراتيجية توازن ناش، وفي مسابقة 0.5 الجمال على سبيل المثال فإن توازن ناش الفريد هو أن الجميع يختار الصفر.

إذا كانت هناك، كما هو الحال في مسابقة الجمال 0.5، فإن ستراتيجية واحدة فقط تنجو من الحذف المتكرر للستراتيجيات المهيمنة، فإننا نحصل على توقع جميل وبسيط، ولسوء الحظ، لا تسير الأمور بشكل جيد دائماً . في بعض الأحيان فإن الستراتيجيات المهيمنة كثيراً لا تأخذنا بعيداً جداً، وينتهي بنا الأمر بتوازن ناش. لقد وصلنا بالفعل إلى هذا في الفصل السابق إذ كان هناك توازن بديهي وغير بديهي في لعبة الإشارات.

لإعطاء مثال آخر فكر في مسابقة الجمال 1.5، إذ من الأفضل اختيار 1.5 مرة في المتوسط، والسؤال هو ماذا يجب أن تفعل إيما إذا اختار أي شخص آخر الصفر؟ إن أفضل ما يمكنها فعله هو اختيار صفر أيضاً وذلك لأن 0 = 1.5 × 0 وستكون على الفور في التأخير الأمثل . ماذا يجب أن تفعل إيما إذا اختار أي شخص آخر 100 يوم؟ إن أفضل ما يمكنها فعله هو أيضاً اختيار 100 لأن ذلك أقرب ما يمكن إلى الوصول إلى التأخير الأمثل لمدة 150 يوماً. «كل شخص يؤخر صفر يوم» و «كل شخص يؤخر 100 يوم» كلاهما توازن ناش، ويمكننا أن نقول من ذلك أنه لا توجد ستراتيجية مهيمنة في هذه اللعبة.

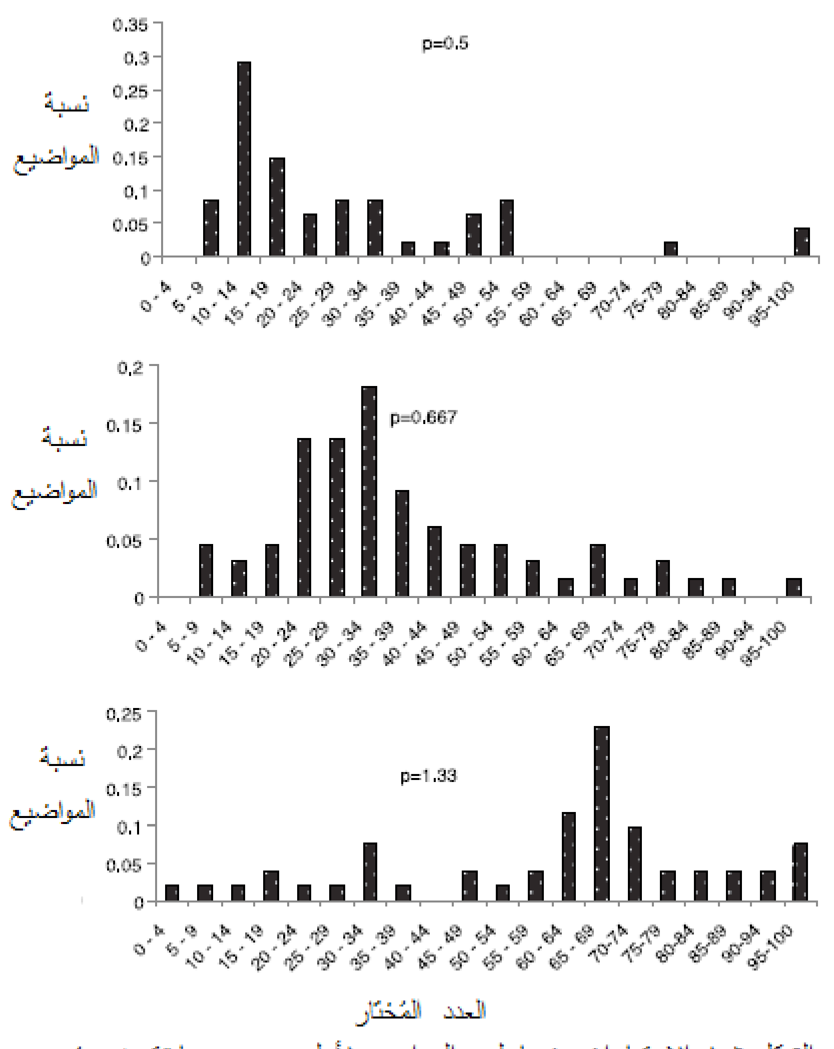
إذا كان هناك العديد من توازنات ناش فإننا نحصل على توقع أقل دقة لما سيحدث، لكن ما زلنا نتوقع، وأن السؤال الطبيعي هو ما إذا كانت الهيمنة وتوازن ناش يعطيانا توقعات جيدة.

6-1-2: الاختيار والتعلم في مسابقة الجمال

للتلخيص: في مسابقة p–beauty، إن توازن ناش هو أن يختار الجميع صفر إذا 1> p، وإما أن يختار الجميع صفر أو يختار الجميع 100 إذا 1 <p، والسؤال هو هل هذا ما يفعله الأفراد بالفعل؟ يعطي الشكل 6-1 بعض البيانات من دراسة أجراها ناجل Nagel في عام 1995. إنها تبين الأرقام التي اختارتها المواضيع في المرة الأولى التي لعبوا فيها مسابقة p–beauty. هناك شيئين يبرزان من بين هذه البيانات. فمن ناحية يبدو الأمر فوضوياً وذلك لأن هناك الكثير من عدم التجانس في ما فعله المواضيع وقلة قليلة اختاروا ستراتيجية توازن ناش. من ناحية أخرى فإن هناك قمماً واضحة في البيانات تتغير مع تغير p، لذا فإن الأفراد لا يلعبون توازن ناش ولكنهم يستجيبون على ما يبدو بطريقة منهجية لحوافز اللعبة.

لماذا اتضح أن توازن ناش كان مؤشراً سيئاً في هذه اللعبة؟ شيء واحد يمكننا القيام به وهو معرفة ما إذا كان الأفراد يلعبون ستراتيجيات مهيمنة أم لا، لنفترض أن الشخص من النوع **D–0** إذا لم يلعب أبداً ستراتيجية مهيمنة، ولكن قد يلعب ستراتيجية مهيمنة من خطوة واحدة. وبالمثل فإن شخصاً ما يكون من النوع **D–k** إذا لم يلعب أبداً ستراتيجية مهيمنة k–step، ولكن قد يلعب ستراتيجية مهيمنة k + 1–step. من خلال النظر إلى الشكل 6-1 فإنه يمكننا

البدء في تحديد عدد المواضيع التي يبدو أنها من كل نوع. تقوم دراسة أجراها هو Ho و كاميرر Camerer و وايجيلت Weigelt في عام 1998 بهذا بطريقة أكثر تنظيماً من خلال النظر في أربع مسابقات جمال مختلفة، تم تلخيص نتائجهم في الجدول 6-1 إذ يتم وضع حدود أقل على نسبة المواضيع من كل نوع، إنها حدود أقل لأن الشخص الذي لا يدرك أن الستراتيجية مهيمنة فإنه قد لا يلعبها بالصدفة.



الشكل ٦-١: الاختيارات عندما يلعب المواضيع لأول مرة في مسابقة p-beauty
Source: Nagel (1995).

الجدول ٦-١: نسبة المواضيع لكل نوع في اربعة من مسابقات الجمال- p

اللعبة	النوع					
	لعب مُسيطر	*D-0*	*D-1*	*D-2*	*D-3*	*D-4 +*
$p = 1.3$	15.7%	36.4%	36.1%	11.8%		
$p = 1.1$	4.3%	3.2%	5.1%	9.8%	35.0%	42.6%
$p = 0.9$	4.4%	2.6%	8.4%	6.2%	12.0%	63.4%
$p = 0.7$	15.0%	23.2%	18.9%	12.5%	13.9%	16.5%

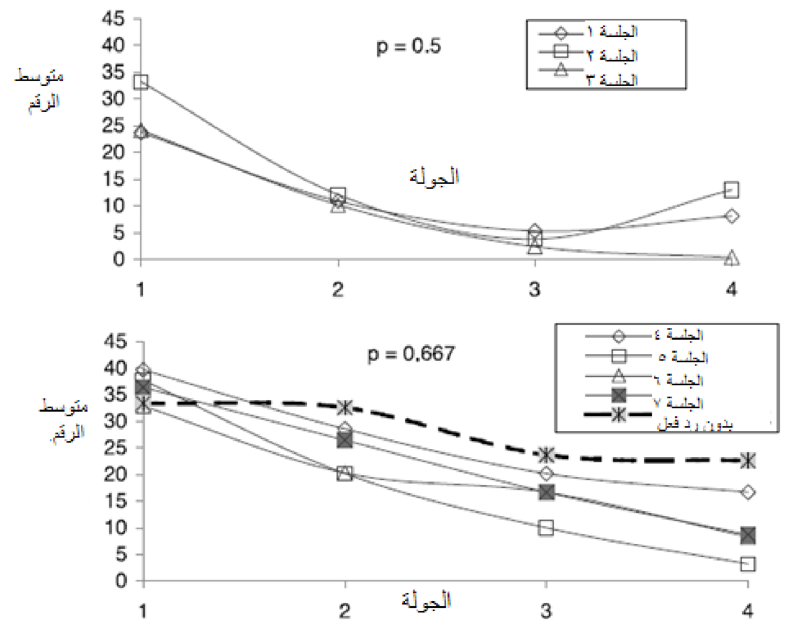
Source: Ho et al. (1998).

تتوافق النتائج الواردة في الجدول 6-1 بعامة مع ما نراه في العديد من الألعاب الأخرى. يلعب عدد قليل نسبياً من الأفراد ستراتيجيات مهيمنة، لكن معظم الأفراد لا يخضعون إلا لخطوة واحدة أو خطوتين أو ثلاث خطوات من الحذف المتكرر للستراتيجيات المهيمنة. إن القول بأن الأفراد لا يلعبون ستراتيجيات مهيمنة أو مهيمنة مكررة، يعطينا بعض القوة للتنبؤ بما سيفعله الأفراد، لكننا سنحتاج إلى أكثر من ذلك لفهم ما يحدث تماماً (انظر أيضاً طرائق البحث 6-1) . على سبيل المثال فإنه بالنظر إلى الشكل 6-1 لدينا تفسير لماذا يختار عدد جد قليل من الأفراد أكثر من 50 عندما تكون p = 0.5 أو 0.667، أو أقل من 50 عندما p = 1.33. ليس لدينا حتى الآن تفسير للخيارات التي اتخذها الأفراد. هذا على الرغم من أنه يمكن القول أنه طبيعي بما فيه الكفاية، لأن التركيز في النظر في الستراتيجيات المهيمنة على الستراتيجيات التي لن يستخدمها الأفراد وليس ما سيستخدمونه.

إن المسألة التالية التي نريد أن ننظر إليها هي ما يحدث عندما تُلعب اللعبة نفسها مرة ثانية وثالثة ورابعة، يوضح الشكل 6-2 ما حدث في دراسة ناجل إذ أن هناك اتجاه نزولي واضح في متوسط العدد المختار، وهذا يشير إلى أن المواضيع التي تعلمت من التجربة والسلوك يتقاربون بإتجاه توازن ناش، ومن ثم يصبح توازن ناش متنبئاً أفضل إذا كان لدى الأفراد بعض الخبرة في اللعبة . فقط لتوضيح مدى إثارة هذه المشكلة في الشكل 6-2 فقد أدرجنا أيضاً بيانات من علاج لا تعليقات من دراسة أجراها ويبر Weber في عام 2003، وفي تجارب ناجل كان قد تم إخبار المواضيع بعد كل جولة بما كان الرقم الفائز قبل أن

يلعبوا مرة أخرى، إن معظم المواضيع تخمن أنها مرتفعة للغاية وخفضت من اختيارها في الجولة التالية مما يجعل الأشياء تتلاقى نحو توازن ناش، وفي العلاج بدون ردود فعل لم يتم إخبار الأفراد بالرقم الفائز قبل اللعب مرة أخرى، ومن ثم لم يكن باستطاعة المواضيع أن يعرفوا أنهم خمنوا الكثير، لكن مع ذلك فإن الاختيار يتناقص على مدار الجولات!

تساعد هذه المناقشة في مسابقة الجمال على تحفيز المواضيع الرئيسة الثلاثة التي نريد التركيز عليها في بقية الفصل، أولاً : نريد أن نفكر أكثر في ما يفعله الأفراد في المرة الأولى التي يلعبون فيها لعبة من مثل مسابقة الجمال، وكيف سنفسر البيانات في الشكل 6-1؟ ثانياً : نريد أن نفكر أكثر في كيفية تعلم الأفراد عند لعب لعبة مرات عدة، وكيف سنفسر البيانات في الشكل 6-2؟ ثالثاً: نريد منا أن نفكر أكثر في أهمية توازن ناش خاصة في المواقف التي يكون فيها توازن ناش متعدد، وبمجرد أن نقوم بكل ما يجب أن يكون لدينا صورة جيدة عن كيفية تصرف الأفراد في المواقف الستراتيجية.



الشكل ٦-٢: متوسط الرقم الذي يتم اختياره عند خوض مسابقة p-beauty أربع مرات متتالية لكل جلسة من الجلسات التجريبية.

Sources: Nagel (1995) and Weber (2003).

2-6 : اللعب لأول مرة

سنبدأ بالنظر في كيفية نمذجة ما يفعله الأفراد عندما يلعبون لعبة لأول مرة، نقطة البداية المفيدة للقيام بذلك هي ما يسمى التفكير بالمستوى-كي level–k thinking:

6-2-1: التفكير بمستوى-k

إن الفكرة الأساسية وراء التفكير بمستوى k هي أن شخصاً من مثل إيما يشكل توقعاً لما سيفعله الآخرون ويحاول أن يكون «متقدماً بخطوة واحدة» عليهم، وفي مسابقة p–beauty وهذا الأمر جميل وسهل التطبيق: فمن المفترض أن تشكل إيما توقعاً لمتوسط التأخير للآخرين ثم تخمين ذلك لـ p من المرات، وعلى سبيل المثال، إذا اعتقدت إيما أن المتوسط سيكون 50، فسوف تخمن 50 p، وإذا اعتقدت أن المتوسط سيكون 50 p فإنها سوف تخمن 50 p^2.

في نموذج عام للـ **تفكير بمستوى** k، نبدأ بأفراد من **النوع 0**–L يُفترض أن يختاروا دون التفكير كثيراً فيما سيفعله الآخرون، المزيد عن هذا أدناه. ثم نقول أن شخصاً من مثل إيما من **النوع 1**–L إذا اعتقدت أن جميع الآخرين سيكونون من النوع 0–L، وتعظيم مكافأتها بالنظر إلى هذا الاعتقاد. سنقول إنها من **النوع** L–k إذا اعتقدت أن جميع الآخرين سيكونون من النوع L– k – 1، وتعظيم مردودها بالنظر إلى هذا الاعتقاد.

يعد النوع L–0s حاسماً هنا وذلك لأنه يحدد ما ستفعله الأنواعL–1، والذي يحدد ما ستفعله أنواع L–2وما إلى ذلك، ولسوء الحظ لا توجد قاعدة بسيطة لقول ما ستفعله أنواع L–0 . فهناك احتمالان هما: يختار **النوع 0**–L **عشوائياً** الستراتيجية التي يختارها لأنهم ربما يكونون مرتبكين أو يساء فهمهم للـــلعبة أو ببساطة هم غير مهتمين. يختار **النوع 0**–L **بعض الستراتيجية البارزة أو الستراتيجية البؤرية** من مثل توازن ناش . وفي كلتا الحالتين لا يأخذ النوع L–0 في الاعتبار ما سيفعله الآخرون، لكن مع ذلك فإننا سنرى أن افتراضاً مختلفاً حول النوع L–0s يمكن أن يؤدي إلى استنتاجات مختلفة تماماً حول ما سيفعله الآخرون، وستقترح المواقف المختلفة طرائق مختلفة

قد يتصرفون بها، وبعد القيام بذلك فإنه لدينا طريقة بسيطة لعمل تنبؤات لما سيفعله الأفراد، والسؤال الآن هو هل هذه التنبؤات جيدة؟

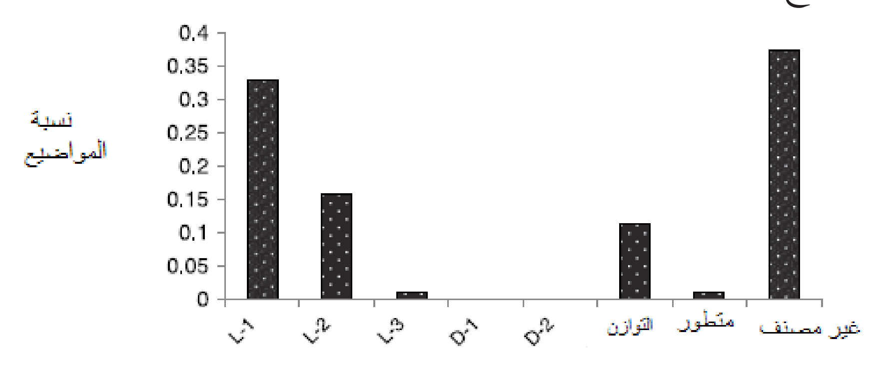
للتوضيح فإنه يمكننا العمل من خلال مسابقة p-beauty بمساعدة الجدول6-2، فإذا اختار النوع L-0s عشوائياً فإنه سيختار في المتوسط 50، وهذا يعني أن إيما ستختار 50 p إذا كان من النوع L-1 و2 p 50 إذا كان من النوع L-2 الذي يساوي 25 و 12.5 في مسابقة 0.5-beauty، والآن لنفترض على النقيض من ذلك أن أنواع L-0 تختار توازن ناش من 0 أو 100، ربما وعلى سبيل المثال لقد ذهبوا للتو إلى فئة نظرية اللعبة وقيل لهم أن هذا هو التوازن. ثم يجب على إيما أيضاً اختيار توازن ناش ونحصل على توقع مختلف تماماً، ومن الواضح أن بعض الأفكار تحتاج إلى الذهاب إلى ما سيفعله النوعL-0s، وستقترح المواقف المختلفة طرائق مختلفة قد تتصرف بها، وبعد القيام بذلك فإنه لدينا طريقة بسيطة للتنبؤ بما سيفعله الأفراد، والسؤال الآن هل أن هذه التنبؤات جيدة؟

الجدول ٦-٢: مستوى التفكير-k في مسابقة p-beautyإذا اختار النوع L-0s العشوائية مقارنة باختيار توازن ناش.

النوع	يختار النوع L-0s العشوائية			يختار النوع L-0s توازن ناش		
	$p = 0.5$	$p = 0.67$	$p = 1.33$	$p = 0.5$	$p = 0.67$	$p = 1.33$
L-0	50	50	50	0	0	100
L-1	25	33.5	66.5	0	0	100
L-2	12.5	22.45	88.44	0	0	100
L-3	6.25	15.03	100	0	0	100

ربما تكون قد لاحظت بالفعل الارتفاعات في الشكل 6-1 في 12.5 و 33.33 و 66.67 تشير إلى أننا على الطريق الصحيح، توفر دراسة أجراها كوستا-جوميز Costa-Gomes وكروفورد Crawford في عام 2006 اختباراً أكثر تفصيلاً، وفي الدراسة لعب ثمانية وثمانون موضوعاً ستة عشر لعبة تخمين ثنائية اللاعبين مشابهة لمسابقة الجمال. تم اختيار الألعاب الست عشرة لمحاولة التمييز بين كيفية تفكير الأفراد وتصنيفها على أنها من النوع L-k أو D-k أو شخص

يلعب توازن ناش أو شخص متطور (وهو ما سنشرحه أدناه)، يلخص الشكل 6-3 النتائج الرئيسة.



الشكل ٦-٣: تصنيف الموضوعات بحسب النوع بعد أن لعبوا ١٦ مباراة مختلفة. وقد تم تصنيف العديد من الموضوعات بشكل أفضل على أنها نوع L-1 أو L-2

Source: Costa-Gomes and Crawford (2006).

نرى أن أفضل المواضيع تم تصنيفها على أنها النوع L-1 أو L-2، لذلك يبدو أن مستوى التفكير k يقوم بعمل جيد نسبياً لالتقاط ما يفعله الأفراد، وعلى النقيض من ذلك لم يتم تصنيف أي شخص على أنه النوع D-1 أو D-2 .هذا لا يتعارض مع ما قلناه في القسم 6-1-2 حول الستراتيجيات المهيمنة، وذلك لأن المفكر من المستوى k لن يلعب أبداً ستراتيجية مهيمنة . لذا فإننا ما زلنا على حق في القول إن معظم الأفراد لا يلعبون ستراتيجية مهيمنة، ولدينا الآن توقعات أكثر دقة لما سيلعبون، قبل أن نتساءل أكثر عن مدى جودة التنبؤ الذي يجب أن نشرح ما يعنيه شخص متطور.

طرائق البحث: 6-1

رؤية كيف أن المواضيع تختار

في علم الاقتصاد السلوكي فإننا غالباً ما نهتم بكيفية تحديد الأفراد لما يجب فعله، لكن التجارب تُظهر لنا عادةً ما يفعله الأفراد فحسب وليس سبب قيامهم بذلك، ومن الروتيني إضافة استبيانات إلى نهاية تجربة تسأل المواضيع لماذا اختاروا كما فعلوا، ولكن من الروتيني تجاهل هذه الاستبيانات باعتبارها غير موثوقة لأن الأفراد قد لا يعرفون لماذا فعلوا ما فعلوه، ولقد بدأت التكنولوجيا في تقديم المزيد من الاحتمالات.

استخدمت الدراسة التي أجراها كوستا-جوميز وكروفورد برنامجاً يسمى Mouse Lab يمكنه تتبع مكان نقر المواضيع أو وضع المؤشر على شاشة الكمبيوتر، وهذا يجعل من الممكن معرفة المواضيع التي كانت ستعرف عند اتخاذ قرارهم وما يريدون معرفته قبل اتخاذ قرارهم. وهذا مفيد في محاولة فهم كيف يقرر الأفراد، وفي الشكل 6-3 نبلغ عن النتائج التي تستخدم هذه البيانات، وأكثر الطرائق تطلباً من الناحية التكنولوجية لتسجيل المواضيع التي تشمل تتبع العين وتصوير الدماغ، ولكن المزيد عن ذلك سنجده في الفصل التاسع.

6-2-2: المعتقدات المتطورة

إن أحد الجوانب التي تثير قلقاً طفيفاً في التخلص من الستراتيجيات المهيمنة والتفكير على المستوى k، وهو أنه كلما كان k أعلى كلما كان الشخص أسوأ في التنبؤ بما سيفعله الآخرون، وهذا لأن المفكر k-step يعتقد أن الآخرين جميعاً سيكونون مفكرين k-step وأن مفكراً من المستوى k-1 يعتقد أن الآخرين جميعاً هم من المفكرين من المستوى k-1، وكلما كان k أعلى كلما كان هذا أقل عقلانية . على سبيل المثال في مسابقة 0.5-beauty إذا كانت إيما من النوع D-3 فإنها تعتقد أنه لن يختار أحد أكثر من 6.25 وإذا كان النوع L-3 يتوقع أن يكون متوسط الاختيار 12.5 وهذه أرقام منخفضة نسبياً. فهل من المعقول أن تتوقع إيما أن يكون أي شخص آخر أقل منها بمستوى واحد؟ قد يكون الأمر كذلك ولكن قد لا يكون كذلك، وفي الواقع، يبدو أكثر بديهية بالنسبة لنا أنها تتوقع أن يكون البعض على سبيل المثال مفكرين من المستوى 0، وبعضهم من المفكرين من المستوى 1، وبعضهم يلعبون توازن ناش وما إلى ذلك، وهذا يقودنا إلى فكرة الأنواع المتطورة وشبه المتطورة.

للتوضيح فإنه يمكننا إلقاء نظرة على **نموذج التسلسل الهرمي المعرفي** لكل من كاميرر Camerer و هو Ho و تشونغ Chong في عام 2004، يبدأ النموذج من النوع L-0s وكذلك L- 1s تماماً كما حددناه في أعلاه. لكننا نحتاج إلى تتبع عدد الأفراد من كل نوع، لذا دع $f\,(0)$ تكون نسبة النوع L-0s في السكان، و $f\,(1)$ تكون نسبة النوع L-1s و

$F\,(1) = f\,(1) + f\,(0)$ تكون نسبة النوع L-0s و L-1s.

ثم نقول أن شخصاً ما من **النوع 2**–C إذا كان يتوقع تلك النسبة $F(1)$ / $f(0)$ من الآخرين أن تكون من النوع L–0 والنسبة $F(1)$ / $f(1)$ ستكون من النوع L–1، ويضاعف مردودها وذلك نظراً لهذا الاعتقاد، ومن ثم إذا كانت إيما هي من النوع C–2 فإنها تتوقع أن يكون بعضها من النوع L–0 والبعض الآخر من النوع L–1، وهذا يختلف عن النوع L–2 الذي يتوقع أن يكون النوع الآخر هو L–1، فضلاً عن ذلك إذا كانت من النوع C–2 فإنها تتنبأ بشكل صحيح بنسبة L–0s من النوع L–1s، وما لا تفعله هو حساب احتمال وجود نوع L–2s أو C–2s أو ما بعد ذلك.

ولكن ليست هناك حاجة للتوقف باستخدام النوع C–2، ليكن $f(2)$ هو نسبة النوع C–2s و $F(2) = f(1) + f(2) + f(3)$ تكون نسبة الأنواع L–0 و L–1 و C–2 في السكان. إن إيما هي من **النوع 3**–C فإذا كانت تتوقع أن النسبة $F(2)$ / $f(0)$ تكون من النوع L–0، $F(2)$ / $f(1)$ لتكون من النوع L–1، وأن النسبة $F(2)$ / $f(2)$ تكون من النوع C–2 وتختار الستراتيجية المثلى بالنظر إلى هذا الاعتقاد، ومن خلال الاستمرار بهذه الطريقة فإنه يمكننا تحديد نوع C–4 وما إلى ذلك، يوضح الجدول 6–3 كيف يعمل هذا في مسابقة 0.5-beauty.

الجدول ٦-٣: مستوى التفكير -k في مسابقة 0.5-beauty مقارنة بنموذج التسلسل الهرمي المعرفي.فمثلا يعتقد النوع C-2 أن٣٧,٥%من الآخرين هم من النوع L-0 وأن ٦٢,٥% هم من النوع L-1لذلك فإنه يختار١٧,١٩

التسلسل الهرمي المعرفي: الخيار	معتقدات النوع C-3	معتقدات النوع C-2	النسبة	النوع	مستوى التفكير k: الخيار	النوع
50	33.3%	37.5%	30%	L-0	50	L-0
25	55.6%	62.5%	50%	L-1	25	L-1
17.19	11.1%	0%	10%	C-2	12.5	L-2
16.23	0%	0%	10%	C-3	6.25	L-3

لكن مع ذلك لا يزال شخص من النوع C–k **شبه متطور** فحسب، لأنه يفشل في توقع الأفراد على نفس المستوى المعرفي (أو أعلى) منهم. إن الخطوة الأخيرة هي النظر في شخص **متطور** ويتنبأ بشكل صحيح بما سيفعله الآخرون بما في ذلك الأفراد المتطورون الآخرون، أي أنه إذا كانت إيما متطورة فستتنبأ بشكل صحيح بنسبة الأفراد من النوع D–k و L–k و C–k، ونسبة الأفراد الذين

يلعبون التوازن والمتطورة وما إلى ذلك، وهذا يعني أنها ستلعب توازن ناش التجريبي وتستجيب بشكل أفضل لما يفعله الآخرون (انظر طرائق البحث 5-1).

تسلط مسألة الأفراد المتطورين وشبه المتطورين الضوء على النسب النسبية لكل نوع من السكان، هذا لأننا بحاجة إلى توضيح ما يعنيه التنبؤ بشكل صحيح بنسب الأفراد في المستويات المعرفية الأدنى أو نفسها. لكي تتوقع إيما بشكل صحيح أن النسب الفعلية ستطلب الكثير، إلا إذا كانت متداخلة! إن الأكثر منطقية هي أنها تتوقع متوسط النسب التي قد يتوقع المرء رؤيتها، لذا فإننا بحاجة إلى التفكير في هذه النسب.

اقترح كاميرر Camerer و هو Ho وتشونغ Chong أنه كلما زادت γ كلما قل احتمال وجود أفراد من النوعC-k، تتمثل إحدى طرائق التقاط ذلك في افتراض ما يأتي:

$$\frac{f(k)}{f(k-1)} \propto \frac{1}{k}.$$

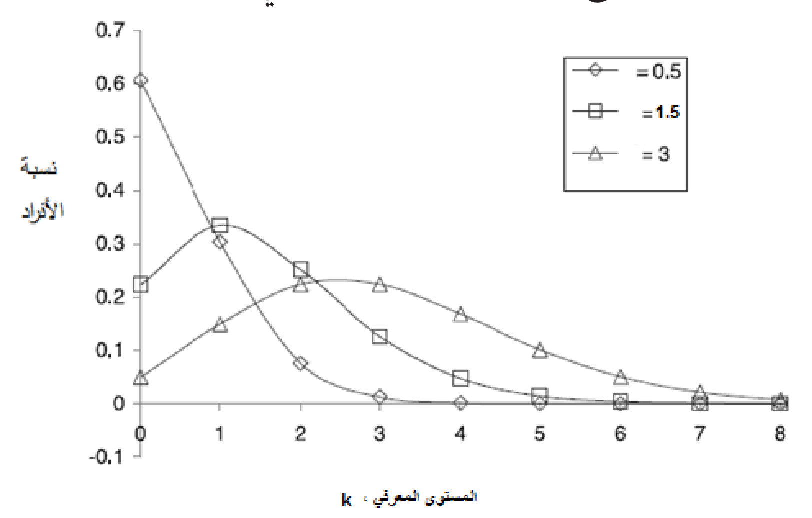
هذا يعني أن f (k) يتميز بتوزيع بواسونPoisson مع المعلمة τ ويمكننا كتابة:

$$f(k) = \frac{e^{-\tau}\tau^k}{k!}.$$

يوضح الشكل 6-4 نسبة الأفراد من كل نوع لثلاث قيم مختلفة لـ τ، نرى أنه كلما زادت مستويات التفكير فإنه يتوقع من الشخص العادي أن يفعل، ولوضع هذا في منظور ما فإذا كانت $\tau = 1.5$، فإن شخصاً من النوع C-2 يتوقع أن يكون 40% من الآخرين من النوع L-0 و 60% من النوع L-1.

إن الشيء الأنيق في هذا النموذج هو أن كل شيء يعتمد الآن على معلمة واحدة فحسب، فإذا كنا نعلم τ فعندئذ نعرف عدد الأفراد الذين يتوقعون من كل نوع، وإذا كنا نعرف عدد الأفراد الذين يتوقعون من كل نوع، فإنه يمكننا التنبؤ بما سيفعله الجميع، ومع معلمة واحدة فحسب فإنه يمكننا تقدير التوزيع الكامل للخيارات، وهذا رائع إذا كان يعمل!

إن كلاً من كاميرر و هو وتشونغ قدروا τ لمجموعة متنوعة من الألعاب، بما في ذلك مسابقة p-beauty، واقترحوا أن 1.5 = τ كقيمة معقولة يمكن افتراضها، وبدون الدخول في التفاصيل يبدو أن نموذج التسلسل الهرمي المعرفي مع 1.5 = τ يعمل بشكل جيد لعدد من الألعاب، ومن ثم فإنه يمكن أن يعطينا طريقة بسيطة للغاية وبسيطة لخيارات النموذج . بالنسبة للألعاب الأخرى فإنه يبدو أن النموذج جد مقيد ونحتاج إلى التقاط مزيج أفضل من الأنواع L-k و k -D و C-k والأنواع المتطورة، لكن مع ذلك فإنه يمكن القيام بذلك بسهولة عن طريق تغيير الافتراضات حول توزيع الأنواع، لذلك فإنه يمكننا إنشاء نماذج بسيطة أو متطورة كما تملي الاحتياجات.



الشكل ٦-٤: نسبة الأشخاص في كل مستوى معرفي في نموذج التسلسل الهرمي المعرفي لثلاث قيم مختلفة لـ τ، فكلما كان τ أعلى ، زاد عدد الأشخاص الموجودين في المستويات المعرفية الأعلى.

لكن مع ذلك دعنا لا ننجرف بعيداً، فإذا نظرت إلى الشكل 6-3 فإنك سترى أن أكبر ارتفاع قد تجاوز «غير مصنف»، ومع مفاهيم النوع D-k و L-k و C-k فإنه يمكننا أن نفهم ونصمم بشكل أفضل ما يبدو أن الكثير من الأفراد يفعلونه ولكننا ما زلنا بعيدين عن الصورة الكاملة، ولا يزال يتعين علينا أيضاً معالجة مشكلة التوازنات المتعددة، وهذه هي المشكلة التي سننتقل إليها الآن.

3-2-6: نقاط الاتصال

خذ بعين الاعتبار مسابقة الجمال البسيطة التي قُدِمَت في بداية الفصل، وتذكر أن الأفراد طُلب منهم اختيار أي من الوجوه الستة التي يعتقدون أنها أجمل وأي شخص اختار الوجه الأكثر شعبية كان مؤهلاً للحصول على جائزة. فإذا علمنا أن إيما من النوع L-k أو D-k أو متطورة فهل يمكننا التنبؤ بما ستفعله؟ ليس بالفعل، على الأقل ليس من دون القيام ببعض العمل أولاً، وهذا في المقام الأول بسبب وجود العديد من توازنات ناش.

للتوضيح في مسابقة الجمال البسيطة، إذا اختار الجميع وجهين فإن أفضل شيء يمكن أن تفعله إيما هو اختيار وجهين، والشيء نفس إذا اختار الجميع مواجهة واحدة، ثلاثة إلخ. لذلك فإن هناك ستة توازن ناش (بالإضافة إلى عدد من الأشياء التي لا داعي للقلق بشأنها)، وفي الأساس فإنه لا يهم أي شخص يختاروه، يريدون فقط اختيار الشيء نفسه من مثل أي شخص آخر. تسمى هذه اللعبة بـ**لعبة تنسيق خالصة**، فإذا لم يُسمح للأفراد بالتواصل مع بعضهم البعض فإنها قد تبدو مهمة يائسة للتنسيق في لعبة تنسيق خالصة، والسؤال هنا هو هل من المفترض أن تختار إيما أحد الوجوه الستة بشكل عشوائي وتأمل في الأفضل؟

ربما لا إذا كان هناك نقطة محورية، لقد أبرز توماس شيلينج Thomas Schelling القوة الرائعة لجهات التنسيق في كتابه «ستراتيجية الصراع»، وعلى سبيل المثال فقد طلب شيلينج من الأفراد تخيل أنه كان عليهم مقابلة شخص ما في نيويورك لكنهم غير قادرين على التواصل مع هذا الشخص، فأين يجب أن يذهبوا على أمل الاجتماع؟ إن نيويورك هي مدينة كبيرة لذلك تبدو هذه مشكلة صعبة، ولكن معظم الأفراد سموا المكان نفسه وهو محطة غراند سنترال، وكمثال آخر فقد طلب شيلينج من الأفراد الاختيار بشكل مستقل بين الكلمات «رؤوس» أو «ذيول» التي تحاول مطابقة اختيار شخص آخر، فقد قال معظم الأفراد (36 من أصل 42) «رؤساء».

إن النقطة التي حاول شيلينج إثارتها هي أن الأفراد قادرون على التنسيق بشكل أفضل بكثير مما يمكن أن يكون بسبب الفرصة المحضة، لذا فإن إيما

لا تحتاج إلى اختيار وجه بشكل عشوائي، لكنها بحاجة إلى معرفة سر كيفية التنسيق، وهناك على الأقل ثلاثة تفسيرات معقولة لما هو هذا السر.

إن **فرضية البروز الأساسي** هي أن الأفراد يختارون الخيار الأكثر بروزاً لهم، ولأن الخيار نفسه بارز لكثير من الأفراد فإن الأفراد ينسقون بالصدفة، فعلى سبيل المثال ربما قال الأفراد محطة غراند سنترال لأنها وببساطة هي مكانهم المفضل في نيويورك، وبالمثل فإنه يمكن أن تقول إيما فقط الوجه الذي تعتقد أنه الأكثر جمالاً وتتوقع التنسيق مع الآخرين.

إن **فرضية البروز الثانوي** هي أن الأفراد يتوقعون أن يستخدم الآخرون بروزاً أساسياً، لذا اختر الخيار الذي يعتقدون أنه سيكون له بروز أساسي للآخرين، فعلى سبيل المثال إذا كان المكان المفضل لدى إيما في نيويورك هو استاد يانكي، لكنها تتوقع أن يكون المكان المفضل لمعظم الآخرين هو محطة غراند سنترال، فإنها ستختار المحطة المركزية الكبرى باستخدام البروز الثانوي، وبالمثل إذا كانت تحب الوجه ثلاثة بالفعل لكنها تعتقد أن الآخرين سيحبون الوجه إثنين، فإنها يجب أن تختار الوجه إثنين.

يجب أن يبدو البروز الثانوي من مثل مستوى التفكيرk، هذا لأنه يفترض أن الأفراد سيكونون من النوع L-1، لكن مع ذلك فإنه يفعل أكثر قليلاً من ذلك من خلال تقييد ما سيفعله شخص من النوع L-0، ويُفترض أن يختار شخص ما من النوع L-0 خياره المفضل، أو الخيار الأساسي البارز. تذكر أنه عند مناقشة مسابقة p-beauty كنا افترضنا أن النوع L-0s سيختار عشوائياً أو يختار التوازن. لذلك فإنه لدينا الآن ثلاثة افتراضات محتملة لما يمكن أن يفعله النوع L-0، ما يبدو أكثر ملاءمة للاستخدام سيعتمد على الأرجح على السياق، فعلى سبيل المثال إنه من الصعب التفكير في خيار مفضل في مسابقة p-beauty.

إن السر الثالث المحتمل للتنسيق هو فرضية شيلنغ Schelling البارزة، إن فرضية شيلنغ البارزة هي أن الأفراد يتجاهلون ما هو أولي أو ثانوي ويبحثون عن مفتاح أو دليل لكيفية التنسيق، فعلى سبيل المثال قد لا تكون المحطة المركزية الكبرى المكان المفضل لأي شخص، ولكن بطريقة ما فإنها تبرز

كأفضل خيار، وبالمثل، قد لا يحب أحد أن يواجه أربعة لكنه يبرز لأنه وعلى سبيل المثال هو الوجه الذكر الوحيد . قد لا تبدو فرضية شيلنغ بارزة من مثل التفكير بمستوى k ولكن ليست حقاً مختلفة، هذا لأنه يمكننا التفكير مرة أخرى في الأمر على افتراض أن الأفراد سيكونون من النوع L-1، إن الفرق الآن هو أن شخصاً من النوع L-0 يفترض أن يختار نقطة الاتصال أو الخيار الأكثر بروزاً، ونحن بالطبع بحاجة إلى التفكير في ما قد تكون نقطة الاتصال ولكن دعونا نلقي نظرة على بعض الأمثلة أولاً.

في دراسة أجراها كل من ميهتا Mehta وستارمر Starmer وسوجدين Sugden في عام 1994 كان قد تم طرح أسئلة على أسئلة من مثل «اكتب أي سنة أو ماض أو حاضر أو مستقبل» و «اكتب أي رقم إيجابي». لم يتم إعطاء عدد من المواد حافزاً لمطابقة اختيارات الآخرين بينما تم إعطاء البعض الآخر هدف محاولة مطابقة اختيارات الآخرين. يلخص الجدول 6-4 نتائج سؤالين، وأنه يجب أن تخبرنا إجابات من ليس لديهم حافز للمطابقة ما هو الشيء الأساسي، على سبيل المثال عندما طُلب منهم «كتابة سنة» فقد اختار الكثير عام ميلادهم، وهناك الكثير من التنوع في الإجابات، ويمكننا أن نستنتج أن التنسيق بسبب الأهمية الأساسية سيكون منخفضاً، وهناك تناسق أكبر بكثير في ردود الأفراد الذين تم منحهم حافزاً للتوافق.

الجدول ٦-٤: أجوبة الموضوعات ونسبة إعطاء كل إجابة لسؤالين، تعتمد الإجابات على ما إذا كانت المواضيع لديهم الحافز للتوافق مع الآخرين أو لم يكن لديهم الحافز.

السؤال	لا يوجد حافز للتوافق		يوجد حافز للتوافق	
	الاستجابة	النسبة	الاستجابة	النسبة
"اكتب أي عام"	1971	8.0	1990	61.1
	1990	6.8	2000	11.1
	2000	6.8	1969	5.6
	1968	5.7		
"اكتب أي رقم موجب"	7	11.4	1	40.0
	2	10.2	7	14.4
	10	5.7	10	13.3
	1	4.5	2	11.1

Source: Mehta, Starmer and Sugden (1994).

توضح هذه الأمثلة قدرة الأفراد على التنسيق عند الحاجة، وكما أن الحافز لتنسيق الاستجابات المتغيرة يعني أيضاً أنه يمكننا استبعاد الأهمية الأساسية كشرح للتنسيق، تشير البيانات بشكل أكبر نحو بروز شيلينج Schelling أو البروز الثانوي، ولكن التمييز بين هذين النوعين أصعب بكثير، وفي مثال «تدوين أي رقم» فإنه يبدو أن شيلنغ بارز في العمل وذلك لأن الكثيرين اختاروا الرقم واحد عندما كان لديهم حافز للتنسيق والقليل جداً من دون هذا الحافز. في اختيار عام مثلاً يصعب معرفة ذلك، وقد اختار غالبية الطلاب في ذلك الوقت عام 1990 آنذاك عندما كان لديهم حافز للتنسيق، ومن ثم قد نعتقد أن هذه نقطة محورية، ولكن كان عام 1990 أيضاً استجابة شائعة نسبياً لأولئك الذين ليس لديهم حافز للتنسيق، لذا فإن البروز الثانوي يبدو مقبول أيضاً.

وبعامة فإنه يبدو أن القدرة على التنسيق يمكن أن تأتي من بروز ثانوي أو بروز شيلينج. أيهما أفضل يبدو أنه يتغير اعتماداً على السياق، وهناك شيء واحد واضح وهو أن فكرة نقطة الاتصال وبروز شيلينج مقنعة . في بعض المواقف فإنه يمكننا التنسيق مع الآخرين وذلك نظراً لوجود عدد من الخيارات المحورية، فإذا أردنا أن نتنبأ بما يفعله الأفراد في من مثل هذه المواقف فإننا بحاجة إلى أن نكون قادرين على التنبؤ بنقطة الاتصال هذه، ولكن مع ذلك فإنها ليست مهمة سهلة (انظر طرائق البحث 6-2).

طرائق البحث: 6-2

الجبر له حدود؟

يمكن وفي حالات معينة أن يكون «واضحاً» لمعظم الأفراد ما هي النقطة المحورية، والمشكلة هي أنه ومن أجل التنبؤات الاقتصادية الجيدة فإننا بحاجة إلى التجريد بعيداً عن مواقف معينة للحصول على نموذج أكثر عمومية، وهذا أمر يصعب القيام به، ومن الصعب القول بعامة لماذا ومتى «تبرز الأشياء» أو «تبدو واضحة». وهذا يمثل مشكلة خاصة للاقتصاديين الذين لديهم رغبة لا تشبع في تصوير الأشياء في النماذج ذات المعادلات، وقد تكون فكرة النقطة المحورية شيئاً لا تستطيع المعادلات ببساطة التقاطها، وأن تأثيرات الإطارات قد تكون أشياء أخرى، فهل هذا مهم؟

إنه أمر لا ينبغي، ولكوننا لا نستطيع كتابة معادلة لطيفة فحسب فإن هذا لا يعني أننا لا يجب أن نأخذ النقاط المحورية أو التأطير على محمل الجد أو أن نكون قادرين على وضع نماذج لها، نحن نحتاج فحسب أن نكون راضين بنظرية وصفية أكثر. وعلق دانييل كانيمان Daniel Kahneman قائلاً: "إن النظريات النفسية في التفكير الحدسي لا يمكن أن تتناسب مع أناقة ودقة النماذج المعيارية الرسمية للاعتقاد والاختيار، ولكن هذه مجرد طريقة أخرى لقول أن النماذج العقلانية غير واقعية من الناحية النفسية" (كانيمان 2003: 1449).

اقترح سوغدين Sugden في عام 1995 إحدى الوسائل لمحاولة التقاط نقاط الاتصال من خلال تقديم فكرة **التوصية العقلانية الجماعية**، وأن الفكرة الأساسية وراء التوصية العقلانية الجماعية CRR هي تخيل شخصين يتم التوصية بقواعد يتم من خلالها الاختيار، فإذا لم يستخدم واحد أو أكثر منهم قاعدة موصى بها، فإنهم سيحصلون جميعاً على أقل مما لو استخدموا القواعد، ولتوضيح المفهوم فكر في هذه السيناريوهات الثلاثة المختلفة:

السيناريو A: يتم تسليم إيما وألان بشكل مستقل خمسة أقراص متطابقة باستثناء الأرقام من واحد إلى خمسة المكتوبة على الجانب السفلي من الأقراص، كلاهما مطالب باختيار أحد الأقراص بهدف مطابقة اختيار الآخر، ولا يمكنهم رؤية الأرقام لكن الشاهد المستقل يمكنه ذلك، ومن ثم فإنه يمكنه التحقق من اختيار القرص نفسه، ويتم تقديم الأقراص لكل منها بترتيب عشوائي.

في هذا السيناريو، لا توجد طريقة يمكن لـ إيما وألان من تحسين فرص التنسيق بينهما، فعلى سبيل المثال إذا استخدم كلاهما التوصية «اختيار أبعد نقطة إلى اليسار»، فإن الطريقة العشوائية التي يتم تقديمها بها تعني أن فرص المطابقة لا تزال 20% فحسب، وفي هذه اللعبة فإن أي توصية هي التوصية العقلانية الجماعية.

السيناريو B: لنفترض الآن أن الأقراص مكتوبة بالأرقام بشكل واضح على الجانب العلوي.

يسهل على إيما وألان التنسيق في هذا السيناريو، فعلى سبيل المثال إذا كان كلاهما يستخدمان التوصية «اختيار قرص واحد» فإنهما سيقومان بالتنسيق

بالتأكيد، إن المشكلة هي أنهم بحاجة إلى تنسيق بناء على توصية، وهذا يعني أنه لا يوجد التوصية العقلانية الجماعية . على سبيل المثال إن التوصية «باختيار القرص» لا يمكن أن تكون التوصية العقلانية الجماعية وذلك لأنهما يمكنهما سوية أن يتجاهلا التوصية، استخدم قاعدتهما الخاصة «اختر القرص الثاني» وافعل ذلك أيضاً.

السيناريو C: أخيراً افترض أن الأرقام مكتوبة على الجانب السفلي غير المرئي ولكن هناك قرصين باللون الأزرق وثلاثة باللون الأحمر.

يجمع هذا السيناريو بين عناصر السيناريوهين A و B، وعلى وجه التحديد فإن هناك فرصة للتنسيق (كما هو الحال في السيناريو B) باستخدام اللون، ولكن هذا لن يضمن التنسيق (كما هو الحال في السيناريو A) وذلك نظراً لوجود أكثر من قرص واحد لكل لون. إن التوصية العقلانية الجماعية في هذا السيناريو لكلاهما هي «لاختيار قرص أزرق»، هذا لا يضمن التنسيق ولكنه يعني فرصة أفضل للنجاح من اختيار القرص الأحمر، وفي هذا السيناريو فإن اللون الأزرق يُعد خياراً محورياً.

إن التساؤل الآن هو هل يمكننا استخدام مفهوم التوصية العقلانية الجماعية لالتقاط لماذا يختار الكثير من الأفراد المحطة المركزية الكبرى والرؤوس الكبيرة؟ نعم، وذلك لأنه في العديد من ألعاب التنسيق تبين أن التوصية العقلانية الجماعية الوحيدة هي التوصية «باختيار الخيار الأكثر شيوعاً في الحياة اليومية»، وهذا في الأساس لأنه من المرجح أن يتفق الكثير من الأفراد على الخيار الأكثر شيوعاً من الاتفاق على خيار ما أقل شيوعاً، لِنَقُل الخيار العاشر أو الحادي عشر أو 235 الأكثر تكراراً . ومن ثم فإنه يتم تعزيز فرص التنسيق إلى أقصى حد إذا اختار الجميع أكثر ما ذكر، وهذا يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعرف على **المبادئ التوجيهية** لـ «إذا كنت في شك فإختر الشخص الذي تعرفه أو الأكثر دراية به»، وعلى سبيل المثال فإن المواضيع في دراسة ميهتا

وآخرون Mehta et al كان قد طُلب منهم في الدراسة أيضاً تسمية جبل، وأن 89% من المواضيع اختارت تسمية جبل ايفريست Everest.

إن فكرة نقطة التركيز هي فكرة يصعب ربطها، ولن يكون مفهوم التوصية العقلانية الجماعية منطقياً إلا في البعض من المواقف، ولكن مع ذلك فإن ذلك يعطينا عدد من ألعاب التنسيق البصيرة والنقية ستكون دائماً ألعاباً صعبة للغاية في محاولة للتنبؤ بما سيفعله الأفراد، وذلك لأن الأفراد لا يبالون تماماً بما يفعلونه طالما أنهم ينسقون، وفي الألعاب ذات الهيكل الأكثر بقليل حيث لا يكون الأفراد غير مبالين كثيراً بما يفعلونه يُثار التساؤل الآتي: هل أن مهمتنا قد تكون أسهل قليلاً؟

6-4-2: تحسين التوازن

حتى الآن كنا قد نظرنا بشيء من التفصيل في مسابقة p-beauty حيث يوجد توازن ناش فريد ومسابقة جمال بسيطة حيث يوجد العديد من توازن ناش وقليل للاختيار من بينها. بين هذين النقيضين، هناك عدد غير محدود من الألعاب المختلفة التي تثير اهتمامنا. ما نريد القيام به هنا هو تحديد اثنين / ثلاثة من هذه الألعاب لتوضيح عدد من المفاهيم المفيدة في التفكير في كيفية تصرف الأفراد والسبب عند ممارسة الألعاب.

لنبدأ بالنظر إلى اللعبة الموضحة في الجدول6-5، فإذا لم يسبق لك أن رأيت لعبة مصفوفة قبل أن تكون الفكرة بسيطة للغاية، فإنه يتعين على كل من ألان وإيما إلى اتخاذ قرار في الوقت نفسه فيما إذا كان ينبغي اختيار جهد عالٍ أو منخفض. تشير الأرقام إلى العوائد المحتملة، لذا إذا اختار كلاهما جهداً كبيراً، فسيحصل كل منهما على 13 دولار، وفي القسم 6-6 سنبحث وبمزيد من التفصيل عن سبب تناسب هذه المكاسب مع قصة الجهد العالي أو المنخفض، وفي الوقت الحالي فإننا نريد منك أن تفكر في ما يجب على ألان فعله.

الجدول ٦-٥: لعبة المصفوفة. على سبيل المثال إذا اختار ألان جهداً منخفضاً واختارت إيما جهداً كبيراً ، يحصل ألان على ٧ دولارات بينما تحصل إيما على ٠ دولار.
توازن ناش للجهد المنخفض هو الخطر المهيمن والجهد العالي هو باريتو المهيمن

		إيما	
		جهد منخفض	جهد مرتفع
ألان	جهد منخفض	$7, $7	$7, $0
	جهد مرتفع	$0, $7	$13, $13

هناك نوعان من توازن ناش في هذه اللعبة (بالإضافة إلى واحد آخر سنتجاهله)، هناك واحد حيث كلاهما سيختار جهداً منخفضاً وآخر حيث كلاهما سيختار جهداً كبيراً، يمكنك أن تجادل بأن التوازن حيث وضعوا في هذا نقول أن **توازن ناش هو باريتو المهيمن** إذا أعطى مكافأة أعلى للجميع من أي توازن ناش آخر، إن توازن ناش عالي الجهد هو باريتو المهيمن في هذه اللعبة، فهل ستنسق إيما وألان على توازن ناش باريتو المهيمن ؟

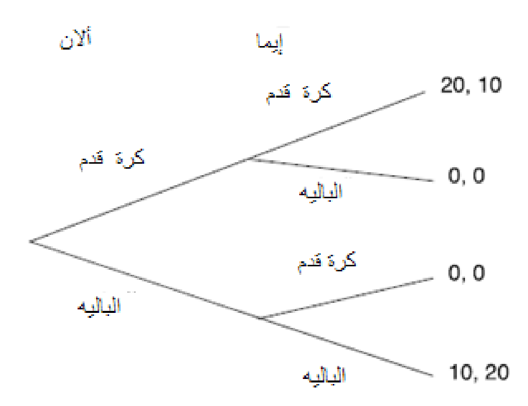
إذا اختار ألان جهداً منخفضاً فإنه يضمن 7 دولارات، بينما إذا اختار جهداً كبيراً فقد يحصل على 13 دولار، ولكنه قد يحصل أيضاً على 0 دولار، فإذا كان قلقاً بشأن حصوله على 0 دولار فإن ألان قد يفضل أن يلعبها بأمان ويضمن لنفسه 7 دولارات، ولالتقاط هذا نقول أن **توازن ناش مهيمن على المخاطرة** إذا اختار كل شخص الستراتيجية التي من شأنها أن تزيد من مردوده إذا لم يتمكن من التنبؤ بما سيفعله الآخرون . ولنرى كيف يعمل هذا لنفترض أن ألان لا يمكنه التنبؤ بما ستفعله إيما، لذلك نقول أن هناك فرصة بنسبة 50% أنها ستختار جهداً كبيراً و 50% فرصة أن تختار جهداً منخفضاً، وبالنظر إلى ذلك فإن مردوده من اختيار جهد منخفض هو 7 دولارات، ومن جهد عالٍ هو 0.5 × $ 0 + 0.5 × 13 دولار = 6.5 دولار، إن 7 دولارات تتفوق

على 6.5 دولار، لذا فإنه يجب على ألان اختيار جهد منخفض، إن توازن ناش المنخفض الجهد هو المسيطر على المخاطر.

نرى أن هناك حججاً جيدة بشأن لماذا يجب أن يختار ألان جهداً كبيراً، وأن هناك حججاً جيدة بشأن لماذا يجب عليه بذل جهد منخفض، وهذه هي مشكلة التوازن المتعدد! وفي هذه الحالة فإن هناك توتراً بين توازن باريتو المهيمن الذي يعطي عائداً مرتفعاً والتوازن المهيمن على المخاطر الأقل خطورة، فقط ومن خلال ملاحظة ما سيفعله الأفراد فإنه يمكننا أن نأمل في التفكك عندما يفضل الأفراد أحدهم أو الآخر، وسنعود إلى ذلك في القسم 6-6 ونلقي نظرة على عدد من البيانات.

نريد بعد ذلك أن نلقي نظرة على الألعاب المتسلسلة، ففي **لعبة متتابعة** يختار شخص ما قبل الآخر، للتوضيح فإنه يمكننا إلقاء نظرة على إصدارات معركة لعبة الجنسين، والشكل 6-5 يلخص الإصدار القياسي . في هذه الحالة يقرر ألان ما إذا كان سيشتري تذاكر لكرة القدم أو الباليه. ترى صديقته إيما التذاكر التي اشتراها ثم تقرر ما إذا كان سيذهبا إلى كرة القدم أو الباليه، تشير الأرقام إلى المردودات ذات الصلة مع ألان أولاً، إذ يمكنك أن ترى أنهما يريدان الذهاب معاً ولكن ألان يفضل كرة القدم وتفضل إيما الباليه، والسؤال الآن هو ماذا يجب على ألان أن يختار؟

في هذه اللعبة هناك ثلاثة حالات توازن ناش، وفي وصف توازنات ناش فإننا بحاجة إلى توخي الحذر إلى حد ما، وذلك لأنه تذكر أن الستراتيجية يجب أن تكون خطة كاملة لما يجب القيام به، لذا فإن إيما تحتاج إلى قول ما ستفعله إذا اشترى ألان تذاكر كرة القدم وماذا ستفعل إذا اشترى تذاكر الباليه، إن أبسط ستراتيجية هي حيث تقول إيما: «إذا اشترى ألان تذاكر كرة القدم سأذهب معه إلى كرة القدم وإذا اشترى ألان تذاكر الباليه سأذهب معه إلى الباليه»، فإذا فعلت ذلك واختار ألان كرة القدم فإنه سيكون لدينا **أول** حالة توازن لناش.



الشكل ٦-٥: معركة متتالية بين الجنسين. اختار آلان شراء تذاكر كرة القدم أو الباليه ، ثم قررت إيما الذهاب إلى كرة القدم أو الباليه، وعلى سبيل المثال ، إذا اختار كلاهما كرة القدم ، فسيحصل آلان على ٢٠ مكافأة وإيما ١٠

في هذه الحالة لا يهم ما كانت ستقوم به إيما فيما لو اشترى ألان تذكرة باليه، لذلك فإن هناك توازن **ثانٍ** لناش حيث يشتري ألان تذكرة كرة قدم وتقول إيما «سأذهب إلى كرة القدم إذا اشترى تذاكر كرة القدم أو تذاكر الباليه». إن التوازن النهائي مشابه إذ تقول إيما هذه المرة: «أنا ذاهبة إلى الباليه سواء أكان ألان اشترى تذاكر كرة القدم أم تذاكر الباليه»، ويمكنك التفكير في هذا الأمر على أنه تهديد بأنها ستذهب إلى الباليه، وفي هذه الحالة فإن أفضل شيء يمكن أن يفعله ألان هو شراء تذكرة باليه، وهذا يعطينا توازن ناش **الثالث**، يلخص الجدول 6-6 التوازنات الثلاثة.

الجدول ٦-٦ توازن ناش في المعركة المتسلسلة بين الجنسين

التوازن	استراتيجية ألان	استراتيجية إيما
1	كرة القدم	كرة القدم إذا اختار آلان كرة القدم والباليه إذا اختار الباليه
2	كرة القدم	كرة القدم بغض النظر عن ما يختاره آلان
3	الباليه	الباليه مهما اختاره آلان

كيف نختار من بين هذه التوازنات الثلاثة؟ ربما يبرز أحدهم على أنه أكثر عقلانية، وهذا هو أول شيء تفعل فيه إيما ما يفعله ألان، ويبدو أن التوازن الثاني غريباً وذلك نظراً لأن إيما ستذهب إلى كرة القدم إذا اشترى ألان تذاكر الباليه! إن التوازن الثالث أكثر سهولة ولكن هناك مشكلة، إن تهديد إيما بالذهاب إلى الباليه إذا اشترى ألان تذاكر كرة القدم ليس **تهديداً موثوقاً**

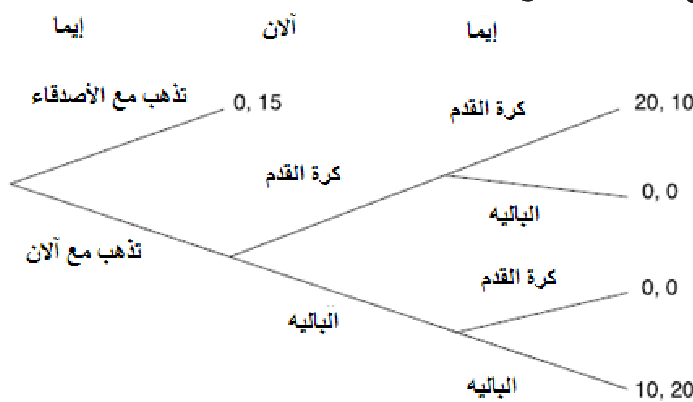
وذلك لأنها ستحصل على مكافأة أعلى للذهاب إلى كرة القدم.

إن إحدى التقنيات التي يمكننا استخدامها لتبرير التوازن الأول بقدر ما هو أكثر منطقية هو **الحث إلى الوراء**، نبدأ باختيار إيما ونسأل ما هو الأفضل لها للقيام به، فإذا اشترى ألان تذاكر كرة القدم فإنه من الأفضل أن تختار كرة القدم، وإذا اشترى تذاكر الباليه فإنه من الأفضل لها أن تختار الباليه . ثم نفترض أن ألان يعرف ذلك، فإذا كان يعلم أن إيما ستختار كرة القدم إذا اشترى تذاكر كرة القدم، فإنه من الأفضل له شراء تذاكر كرة القدم، وهناك طريقة أخرى لوصف هذا وهي القول بأن التوازن الأول هو **لعبة فرعية مثالية** لأنه إذا نظرنا إلى أي جزء من اللعبة، فإن الأفراد يتصرفون على النحو الأمثل، إن التوازن الأول هو التوازن المثالي الفريد للعبة الفرعية لهذه اللعبة، وإذا ما نظرنا إلى التوازن الثالث على سبيل المثال، فإن إيما لا تتصرف على النحو الأمثل في الجزء من اللعبة إذ أننا نتخيل أن ألان اختار كرة القدم.

إن تكملة الحث الخلفي هو الحث الأمامي، ولتحفيز ذلك ضع في اعتبارك معركة معدلة للعبة الجنسين، من مثل تلك الموجودة في الشكل 6-6، إن ما فعلناه هو منح إيما خيار اختيار ما إذا كنت ستخرج مع الأصدقاء أم لا قبل أن يتصل ألان وتطلب منه إذا كان عليهم الذهاب إلى مكان ما معاً . كيف يغير هذا الأمر الأشياء؟ إذا كنت تستخدم الحث العكسي فإنك ستجد أن هناك توازن فرعي فريد من نوعه في لعبة ناش وهذا يتضمن أن إيما تذهب مع الأصدقاء، فإذا ذهبت مع ألان فسوف ينتهي بهم الأمر إلى كرة القدم وتحصل على مكافأة قدرها 10، وهو أقل مما لو ذهبت مع الأصدقاء وهذا يبدو نتيجة سيئة.

ماذا سيحدث إذا اختارت إيما الذهاب مع ألان؟ قد يعتقد ألان أنها ربما اختارت الذهاب معه فقط إذا كانت تتوقع أنها ستذهب إلى الباليه، وهذا هو الشيء الوحيد الذي يمكن أن يبرر اختيارها، فإذا ذهبا إلى الباليه فإنه يحصل على مردود 10، وهو أفضل مما كان سيحصل لو ذهبت إيما مع الأصدقاء . لذلك، قد يبدو أن هذا صفقة جيدة، وهذا مثال على **الحث الأمامي** حيث نبدأ بالخيار الأول ونطلب ماذا سيحدث إذا تم اختيار معين . يمنح الحث الأمامي توازن

ناش حيث تختار إيما الذهاب مع ألان وتهدد باختيار الباليه سواء أاشترى ألان تذاكر كرة القدم أم تذاكر الباليه، والحقيقة أنها إذا اختارت الذهاب مع ألان تجعل التهديد أكثر مصداقية.



الشكل ٦-٦: معركة متتابعة بين الجنسين مع خيار خارجي. تقرر إيما أولاً ما إذا كانت ستذهب مع الأصدقاء أو آلان أم لا.

نأمل أن تكون قد استوعبت فكرة أن هناك الكثير من الطرائق التي يمكننا من خلالها وضع نماذج حول كيفية تفكير الأفراد عند ممارسة الألعاب، إن الهيمنة على المخاطرة وهيمنة باريتو والتحريض إلى الوراء وكمال اللعبة الفرعية والتحريض الأمامي ليست سوى بعض المفاهيم التي حلم بها منظري اللعبة للتعامل مع تعقيدات التوازن المتعدد . في النصف الأخير من هذا الفصل وفي الفصل التالي سنلقي نظرة على الكثير من الأمثلة لنرى ما إذا كانت هذه المفاهيم جيدة في التنبؤ بما يفعله الأفراد بالفعل، لكن مع ذلك فإن جميع المفاهيم التي نظرنا إليها حتى الآن تسمى تحسينات التوازن (انظر طرائق البحث 6-3)، وللإنتهاء فإننا نريد أن نعطي مثالاً على اختيار التوازن.

طرائق البحث: 6-3

تحسينات التوازن واختياره

إذا كانت هناك توازن ناش متعدد فيبدو أنه من الطبيعي أن نتساءل عما إذا كان هناك توازن أكثر احتمالاً أن يلاحظ من غيره، وقد أدى ذلك إلى اقتراحات مختلفة حول كيفية تحسين التوازن واختياره.

يتم **تحسين** توازن ناش بإضافة شرط إضافي يجب تلبيته، على سبيل المثال يجب أن يكون توازن ناش المثالي في اللعبة الفرعية هو توازن ناش في كل لعبة فرعية محتملة للعبة الأصلية، ومطلوب توازن ناش السائد باريتو لإعطاء مكافآت أعلى للجميع من أي توازن ناش آخر، وأنه يمكن تحسين مجموعة توازن ناش باستخدام أفكار من الاقتصاد السلوكي. تكمن المشكلة في أنه قد تكون هناك توازنات متعددة أو معدومة تلبي الصقل، لذا فإنه لا يجب حل المشكلة الأصلية المتمثلة في تحديد التوازن الذي سيتم ملاحظته.

يعالج **اختيار** التوازن مشكلة التوازن المتعدد من خلال توفير خوارزمية لاختيار توازن فريد لفئة عامة من الألعاب، إن توازن الاستجابة الكمية هو أحد الأمثلة على ذلك، ومن الواضح أن هذا النهج يوفر تنبؤاً محدداً لما سيفعله الأفراد. إن المشكلة هي أن التبرير السلوكي للخوارزمية قد يضطر إلى التخلي عن الحاجة التحليلية لاختيار توازن واحد، بعبارة أخرى قد يكون من الطبيعي التفكير في توازن متعدد أو عدم وجوده كنتائج محتملة للعبة، وأن اختيار التوازن لا يسمح بذلك.

5-2-6: توازن ناش مع الأخطاء

رأينا في القسم 6-1 أن توازن ناش كان مؤشراً ضعيفاً على ما سيفعله الأفراد عندما يلعبون مسابقة p-beauty، ولقد رأينا لأول مرة في القسم 6-2-3 أن توازن ناش كان مؤشراً أفضل قليلاً في مسابقة الجمال البسيطة، ولكنه لا يزال بعيداً عن الكمال. صدقوننا سوف نرى قبل وقت طويل أن توازن ناش ليس سيئاً دائماً، لكن مع ذلك فإنه يبدو أننا يجب أن ننظر إلى الانحرافات عن توازن ناش، وأن إحدى الطرائق للقيام بذلك هي افتراض أن الأفراد يخطئون في بعض الأحيان، فهناك طرائق مختلفة للقيام بذلك ولكننا سنركز على إمكانية واحدة تسمى توازن الاستجابة الكمية التي نحتاج فيها إلى شكر كل من مكلفي McKelvey وبالفري Palfrey في عام 1995.

إن الفكرة الأساسية وراء **توازن الاستجابة الكمية** (QRE) هي أن يختار الأفراد ستراتيجيتهم المثلى مع عدد من الأخطاء، وأن الشيء الرئيسي الذي نحتاج إلى معرفته هو أنه في توازن الاستجابة الكمية يتم تحديد الشخص

المحتمل i الذي سيختار الستراتيجية l من خلال:

$$\sigma_i^*(l) = \frac{e^{\lambda u_i(l,\sigma_{-i}^2)}}{\sum_j e^{\lambda u_i(j,\sigma_{-i}^2)}} \qquad (6.1)$$

بالنسبة إلى كل من i و l حيث λ هي معلمة دقيقة تقيس حجم الأخطاء، فإن هذه المعادلة تبدو فوضوية بعض الشيء ولكنها تبين أنها طريقة لطيفة لالتقاط الأخطاء. ذلك لأنه: إذا كان 0 = λ، فسيختار الجميع عشوائياً، وكلما كانت λ أكبر كلما قلت أخطاء الأفراد، أما إذا كانت ∞ = λ فإن أي توازن الاستجابة الكمية هو توازن ناش.

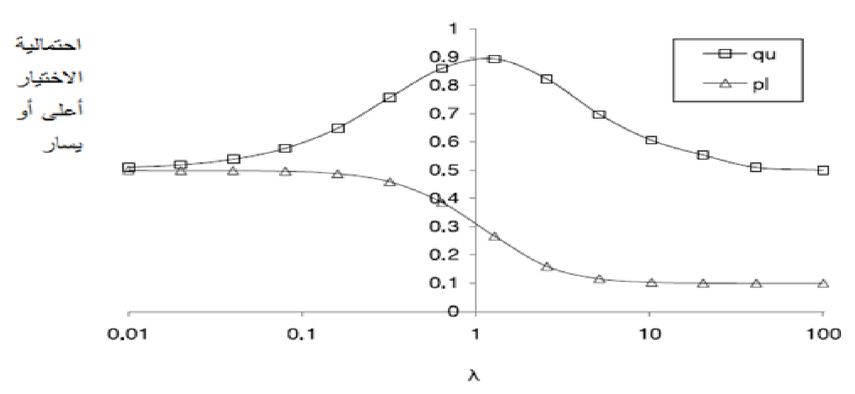
Figure 6.17 How well various models fi t data لتوضيح كيفية العثور على from the weak link game. Perfect fi t and

random choice given us an upper and lower bound on how good fi t could

be، ضع في اعتبارك لعبة المصفوفة في الجدول6-7، إن توازن ناش الوحيد هنا هو ما يسمى توازن ناش في الستراتيجيات المختلطة، إذ أنه من المفترض أن يقوم ألان وإيما عشوائياً بما يفعلانه. وللعثور على توازن الاستجابة الكمية، دع p_L يشير إلى احتمال اختيار إيما لليسار و q_U يشير إلى احتمال اختيار ألان لأعلى. بتوصيل هذا في المعادلة (6-1) فإننا نحصل على:

$$q_U = \frac{e^{9\lambda p_L}}{e^{9\lambda p_L} + e^{\lambda(1-p_L)}} \quad \text{and} \quad p_L = \frac{e^{\lambda(1-q_U)}}{e^{\lambda q_U} + e^{\lambda(1-q_U)}}.$$

نحتاج الآن إلى العثور على قيم q_U و p_L بحيث تثبت المعادلتان، وهذا سيعتمد على λ، وعلى سبيل المثال إذا كانت 1 = λفإننا سنحصل على $q_U = 0.89$ و $p_L = 0.31$ (افحصها وانظر)، يرسم الشكل 6-7 قيم q_U و p_L لقيم مختلفة من λ .



الشكل ٦-٧: توازن الاستجابة الكمي للعبة في الجدول ٦-٧: يعتمد التوازن على λ إذ أن ارتفاع λ يعني حدوث أخطاء أقل.

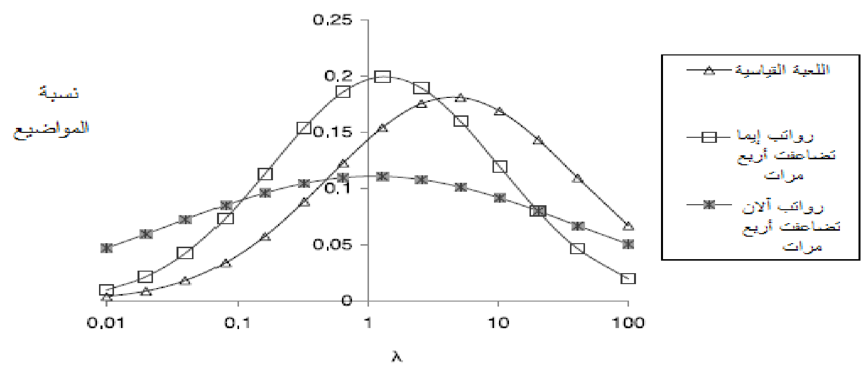
إن إحدى الطرائق لتفسير توازن الاستجابة الكمية هنا هي أنه بسبب الأخطاء فإنه من المرجح أن تختار إيما اليسار في كثير من الأحيان أنها ستفعل بتوازن ناش، ومن ثم يجب أن يلعب ألان في كثير من الأحيان أكثر من توازن ناش، وهكذا فإن توازن الاستجابة الكمية يعطينا تنبؤاً بالمكان الذي قد يحدث فيه توازن ناش . لكن الشيء الذكي حقاً هو أنه يعطينا أيضاً وسيلة لتحديد التوازن، وهذه هي الطريقة التي يعمل بها إذا كانت 0 = λ، فهناك توازن الاستجابة الكمية فريد من نوعه، إن الخدعة هي زيادة λ وتتبع كيفية تغير توازن الاستجابة الكمية، إن القيام بذلك يعطي توازن الاستجابة الكمية فريد لكل λ وفي النهاية (عندما λ = ∞) يختار توازن ناش فريد، ومن الناحية التحليلية هذا تحليل أنيق للغاية، والسؤال هو هل يعمل؟

كان لدى ميكيلفي McKelvey وبالفري Palfrey و ويبر Weber في عام 2000 أفراد يلعبون اللعبة في الجدول 6-7 ولعبتين اثنتين أخرتين، وفي هاتين اللعبتين الأخرتين كانت مكافآت ألان وإيما أكبر بأربع مرات، وأن هذه الزيادة في المردودات لا تغير توازن ناش ولكنها تغير توازن الاستجابة الكمية، وفي الواقع فإن أحد التوقعات الرئيسية لـ توازن الاستجابة الكمية هو أنه يجب على الأفراد ارتكاب أخطاء أصغر، وأنه من المتوقع أن يرتكبوا أخطاء أصغر عندما تكون العوائد أكبر.

الجدول ٦-٧: لعبة المصفوفة

		إيما	
		يسار	يمين
ألان	أعلى	$9, $0	$0, $1
	أسفل	$0, $1	$1, $0

إن ميكيلفي وآخرون وجدوا أن توازن الاستجابة الكمية كان أفضل بكثير في توقع ما يفعله المواضيع من توازن ناش أو بديل توازن ناش مع الأخطاء، وأن الأخبار كانت ليست كلها جيدة على كل حال، ولمعرفة السبب في ذلك فإن الشكل 6-8 يرسم التوزيع التقديري لـ λ لكل لعبة، وأن طريقة تفسير هذا التوزيع هو أن البعض من الأفراد يرتكبون أخطاء أكثر من الآخرين ويظهر التوزيع احتمال أن يكون الشخص العشوائي أفضل ما يتميز بقيم مختلفة منλ، وأن القلق الرئيسي هو أن توزيع λ يختلف لكل لعبة، وهذا يجعل من الصعب تطبيق توازن الاستجابة الكمية لأنه لا يمكننا معرفة توزيع λ على لعبة أخرى قد نكون مهتمين بها.



الشكل ٦-٨: التوزيع المقدر أو λ عبر المواضيع لكل من الألعاب الثلاث

Source: McKelvey, Palfrey and Weber (2000).

دعونا ننتهي من خلال التركيز على الأخبار السارة، لقد نظرنا الآن في العديد من الطرائق المختلفة للتفكير في كيفية لعب الأفراد للألعاب وأن

معظمهم كانوا مكملين، فعلى سبيل المثال يتطلب التفكير من المستوى-k أن نفكر فيما سيفعله النوع L-0، وتعطينا تحسينات التوازن والتحديدات التي نظرنا إليها دليلاً على ما يمكن أن يفعلوه . إن ما نحتاج إلى القيام به الآن هو التعرف على طريقة التفكير الأفضل لمباراة معينة، وقبل أن نبدأ في ذلك فإننا نود أن نلقي نظرة على كيفية تعلم الأفراد من التجربة.

[إضافي] إذا كنت يائساً من معرفة مصدر المعادلة (6-1) فإليك الدافع، لنفترض أن تصور إيما للمكافأة التي ستحصل عليها هو تصور خاطئ بعض الشيء، نشير إلى المكافأة التي تعتقد أنها ستحصل عليها بواسطة) وذلك من خلال اختيار l إذا اختار الآخرون s_{-E} وسيكون هذا هو مردودها الفعلي بالإضافة إلى خطأ، أي أن:

$$u_E^P(l, s_{-E}) = u_E(l, s_{-E}) + \varepsilon_l$$

إذ أن ε_l هو حجم الخطأ، افترض أن حجم الخطأ ε_l تم تحديده عشوائياً وفقاً لتوزيع الاحتمالات f، فإذا اعتقدت إيما أن الآخرين سيستخدمون الستراتيجية σ_{-E}، فإنها ستزيد من العائد المتوقع لها عن طريق اختيار l فإذا كان

$$u_E^P(l, \sigma_{-i}) \geq u_E^P(j, \sigma_{-i}) \text{ or } u_E(l, \sigma_{-E}) + \varepsilon_l \geq u_E(j, \sigma_{-E}) + \varepsilon_j$$

لكل قيم j، ومن ثم فإن احتمال اختيارها l هو:

$$\sigma_E^*(l) = \int_{R_l(\sigma_{-E})} f(\varepsilon)\, d\varepsilon \qquad (6.2)$$

إذ أن $R_l\ (\sigma_{-E})$ هي مجموعة الأخطاء εl التي ستختار الستراتيجية l من أجلها، يتم الحصول على توازن الاستجابة الكمية عندما يكون لدى كل شخص معتقدات صحيحة عما سيفعله الآخرون، وهذا هو متجه الستراتيجية $\sigma^* = (\sigma^*_1, \ldots, \sigma^*_N)$، وهو توازن الاستجابة الكمية إذا كان كل σ^*_1 يرضي (6-2) مع $\sigma_{-i} = \sigma^*_{-i}$، فإذا كانت f تسمى توزيع القيمة القصوى، فمن الممكن اشتقاق المعادلة (6-1) . إن الشيء الرئيسي الذي يجب أخذه من هذا التمرين

هو أنه يمكننا تبرير توازن الاستجابة الكمية كنتيجة محتملة إذا كان الأفراد غير متأكدين من دالة المكاسب الخاصة بهم، وفي الفصل الثاني فقد اقترحنا أن الأفراد قد يكونون غير متأكدين من دالة المكافأة الخاصة بهم، لذا فإن توازن الاستجابة الكمية لها جاذبية بديهية.

6-3: التعلم من الخبرة

نريد الآن أن ننظر إلى ما يحدث إذا كان لدى إيما الفرصة للعب لعبة مرات عدة، ومن ثم التعلم من التجربة، وفي هذا السياق فإنه من الطبيعي التفكير في احتمالية أنها ستلعب ستراتيجية، وذلك لأنها قد ترغب وعلى سبيل المثال في تجربة ستراتيجية جديدة لمعرفة ما يحدث، أو التمسك بستراتيجية حققت أداءً جيداً في الماضي، ومن ثم ما نحتاج إلى تحديده هو احتمال $P^l(t)$ أن تلعب إيما ستراتيجية l في المرة الأولى t ’th التي تلعب فيها اللعبة، وهناك عنصران رئيسيان للقيام بذلك.

أولاً - المعتقدات الأولية: في القسم السابق كنا نشكك بشكل فعال في ماهية $P^l(1)$، وهذا هو احتمال أن تلعب إيما كل ستراتيجية في المرة الأولى التي تلعب فيها اللعبة، وأن ما تلعبه يعتمد على **معتقداتها الأولية**. على سبيل المثال قد لا يكون لدى إيما أي فكرة عن دالة المردود الخاص بها أو قبل ما سيفعله الآخرون، ومن ثم فإنها تختار ستراتيجية بشكل عشوائي، ولكنها حريصة على التعلم من التجربة، وفي حالات أخرى قد تعرف دالة المكافأة الخاصة بها وبعد قراءة القسم 6-2، تأكد من الستراتيجية التي تريد اختيارها، إن المعتقدات الأولية مهمة ولكنها في المقام الأول موضوع القسم الأخير، ولذا فإننا لن نذكرها هنا كثيراً، وبدلاً من ذلك فإننا نريد التركيز على العنصر الثاني للتعلم.

بمجرد أن تلعب إيما اللعبة فإنها قد ترغب في **تحديث معتقداتها** وتغيير الاحتمال الذي تختاره لكل ستراتيجية، وفي نمذجة كيفية عمل ذلك فإنه من المفيد قياس جاذبية الستراتيجية، وسنوضح من خلال $Q^l(t)$ **جاذبية الستراتيجية** l لإيما للمرة t ’th التي تلعب فيها اللعبة، وما يحتاجه نموذج التعلم هو تحديد **قاعدة التعلم** أو **تحديث القاعدة** إذ يمكننا تحديد $Q^l(t)$

من $Q^l(t-1)$ أي أننا بحاجة إلى معرفة القاعدة التي تحدد مدى جاذبية كل ستراتيجية للبحث عن إيما.

بمجرد أن نعرف قاعدة التعلم وجاذبية كل ستراتيجية فإنه يمكننا بعد ذلك تحديد الاحتمالية التي ستختارها كل ستراتيجية، كما قد تتوقع فإننا سنفترض أنه من المرجح أن يتم اختيار ستراتيجيات أكثر جاذبية، وأن أبسط طريقة للقيام بذلك هي تعيين:

$$p^l(t) = \frac{Q^l(t)}{\sum_j Q^j(t)}.$$

وبعبارة أخرى فإننا نفترض أن إيما تختار ستراتيجية ذات احتمال يتناسب مع جاذبيتها، وهذه الطريقة هي أبسط ولكنها ليست بالضرورة أفضل، تشمل الطرائق الأخرى استخدام صيغة أسية أو صيغة قوة أو صيغة اختبار على سبيل المثال وباستخدام صيغة أسية نحصل على:

$$p^l(t) = \frac{e^{\omega Q^l(t)}}{\sum_j e^{\omega Q^j(t)}}. \qquad (6.3)$$

تسمح لنا المعلمة ω بتغيير مدى حساسية اختيار إيما لجاذبية الستراتيجية، إن الأعلى هو ω والأكثر احتمالاً أن تختار إيما الستراتيجية ذات الجاذبية الأعلى.

سينصب تركيز هذا القسم وبشكل أساسي على قاعدة التعلم وهناك ثلاثة نماذج رئيسة للتعلم نحتاج إلى النظر إليها.

6-3-1: التعلم المعزز

أظهرت الأدلة النفسية الوفيرة أن الخيارات التي أدت إلى نتائج جيدة في الماضي من المرجح أن تتكرر، وهذا ما يسمى بـ **قانون التأثير الفعلي**، على سبيل المثال إذا كانت إيما تلعب في مسابقة 0.5-beauty، وأنها تتأخر 20 يوماً وتعمل بشكل جيد فإنه من المحتمل أن تتأخر نحو 20 يوماً في المرة القادمة، ولقد تم تصميم نماذج **التعلم المعزز** أو **التعلم التكيفي** لالتقاط ذلك، ولتوضيح كيفية

عمل هذه النماذج فإننا سنعمل من خلال نموذج قائم على نموذج روث Roth و إريف Erev في عام 1995.

تخيل أنه في المرة التي لعبت فيها إيما لعبة اختارت الستراتيجية l وحصلت على المكافأة (($u_E(l, s_{-E}(t))$ ، تخيل أيضاً أن لديها مستوى طموح من a) (الذي يمكنك التفكير فيه بنفس طريقة مستوى الطموح الذي قدمناه في الفصل الثاني). ثم نفترض أنها تقوم بتحديث جاذبية كل ستراتيجية باستخدام قاعدة التعلم:

$$Q^j(t+1) \propto \begin{cases} Q^l(t) + [u_E(l, s_{-E}(t)) - a] & \text{if } j = l \\ Q^j(t) & \text{if } j \neq l \end{cases} \qquad (6.4)$$

هناك شيئان رئيسيان حول هذه القاعدة: أولاً - لا يمكن أن تصبح الستراتيجية أكثر جاذبية إلا إذا لعبت إيما بها وأنها تعطي مكافأة أعلى من مستوى طموحها، ثانياً - كلما ارتفعت المكافأة فوق مستوى الطموح فقد أصبحت أكثر جاذبية في المرة القادمة.

هذا يعني أن إيما ستميل بمرور الزمن إلى اختيار تلك الستراتيجيات التي لعبتها في الماضي ومنحتها مكافأة عالية نسبياً، وأنه من غير المرجح أن تختار إيما تلك الستراتيجيات التي أعطتها مكافأة منخفضة نسبياً، وهذه تبدو خطة معقولة . لمعرفة كيف تعمل فإن الجدول 6-8 يوضح ما يمكن أن يحدث إذ لعبت إيما مسابقة 0.5-beauty وبمستوى طموح 90، تذكر أن مردودها يمكن أن يكون بين صفر و 100 وطموح 90 يعني أنها تريد أن تكون في غضون 10 المثلى. ولتبسيط الأمور أفترض أن إيما تفكر فقط في الانتظار لمدة 20 يوماً أو 30 يوماً وأن احتمال اختيار أي منهما يتناسب مع الجاذبية، وبعد لعبها أربع مرات فإنه أصبح من المرجح أن تنتظر 30 يوماً (انظر أيضاً مراجعة السؤال 6-5).

الجدول ٦-٨: تستخدم إيما التعلم المعزز في مسابقة 0.5-beauty اختيارها والمثالية هما افتراضيان، ولكن بالنظر إلى هذه التجربة الافتراضية فإنه يمكننا أن نرى ما يحدث لجاذبية واحتمال اختيارها لكل ستراتيجية

	جاذبية Q^l		احتمالية الاختيار P^l		النتائج	
الجولة	٢٠ يوم	٣٠ يوم	٢٠ يوم	٣٠ يوم	الاختيارات	الأمثل
1	30	30	0.5	0.5	20	40
2	20	30	0.4	0.6	20	25
3	25	30	0.45	0.55	30	30
4	25	40	0.38	0.62	30	35

يمكن تكييف هذا النموذج الأساسي بطرائق مختلفة، إن أحد الإضافات المثيرة للاهتمام هو **التجريب المحلي**، وفي هذه الحالة فإنه لكل ستراتيجية فإننا نربط بين مجموعة من الستراتيجيات $L(l)$ التي نعتبرها قريبة أو مشابهة لـ l بافتراض أن مستوى الطموح صفر فإنه يتم تعديل قاعدة التحديث إلى:

$$Q^j(t+1) \propto \begin{cases} Q^l(t) + u_E(l, s_{-E}(t)) & \text{if } j = l \\ Q^j(t) + \varepsilon u_E(l, s_{-E}(t)) & \text{if } j \in L(l) \\ Q^j(t) & \text{otherwise} \end{cases}$$

إذ أن ε يقيس مدى التجريب المحلي، وأن الميزة الإضافية التي يضيفها هذا هي أن الستراتيجية تصبح أكثر جاذبية إذا حققت الستراتيجية القريبة مكافأة عالية . ومن ثم فإن إيما ستكون على استعداد وعلى سبيل المثال لتجربة التأخير لمدة 29 يوماً، إذا عملت 30 يوماً في الماضي.

إن الميزة الرئيسة لتعزيز التعلم هي أن إيما تحتاج إلى معرفة مردودها الخاص فحسب، إنها تجرب الأشياء فحسب وترى ماذا سيحدث، إنها لا تحتاج إلى معرفة ما فعله الآخرون وما هو مردودهم وما هي المكاسب التي كانت ستحصل عليها مقابل فعل شيء آخر وما إلى ذلك . لذلك فإنه بالإمكان تطبيق تعزيز التعلم بشكل جد عام ولديها فرصة جيدة لالتقاط التعلم عندما يكون شخص ما نسبياً غير مطلع على اللعبة، لكن مع ذلك إذا كانت إيما تعرف شيئاً عن اللعبة فإن تعزيز التعلم لا يعطيها مجالاً لاستغلال ما تعرفه، إن التعلم القائم على العقيدة هو الذي سوف ننظر إليه لاحقاً.

2-3-6 : التعلم القائم على المعتقد

بالإضافة إلى التفكير في المردودات السابقة فإنه قد يكون من المناسب التفكير في سلوك الماضي للآخرين ومحاولة التنبؤ بما سيفعلونه في المستقبل، فعلى سبيل المثال إذا كان من الأفضل أن تقوم إيما بتأخير 25 يوماً آخر مرة، فإنه ربما يجب عليها تأخير 25 يوماً في المرة القادمة، إن نماذج **التعلم القائم على المعتقد** تلتقط هذا، ولتوضيح ذلك فإننا سنعمل من خلال نموذج يعتمد على نموذج تشيونغ Cheung وفريدمان Friedman لعام 1997.

إن الشيء الرئيس الذي يتعين علينا القيام به هو تحديد معتقدات إيما حول ما سيفعله الآخرون، فعلى سبيل المثال إلى متى تعتقد إيما أن الآخرين سوف يتأخرون، لتكن $B^c(t)$ تشير إلى الاحتمالية التي تعتقد أن إيما ستلعب بها المجموعة الستراتيجية s^c_{-E}، وفي المرة t 'th التي يتم فيها لعب اللعبة فإنه من المرجح أن تعتمد المعتقدات على ما حدث في الماضي، لذا فإننا نفترض أن إيما تتبع ما فعله الآخرون . لتكن $\#^c(t)$ تشير إلى عدد المرات التي تم فيها اختيار تركيبة الستراتيجية من قبل الآخرين في أول t من اللعب، وفي مسابقة p-beauty سيتطلب ذلك من إيما الاحتفاظ بعدد المرات التي كان فيها التأخير الأمثل يوماً واحداً أو يومين وما إلى ذلك.

إذا كانت $s_{-E}(t)$ تشير إلى ما فعله الآخرون في اللعبة، فنحن نفترض أن المعتقدات يتم تحديثها باستخدام القاعدة:

$$B^c(t+1) \propto \begin{cases} \rho\#^c(t)+1 & \text{if } s_{-E}(t)=s^c_{-E} \\ \rho\#^c(t) & \text{if } s_{-E}(t)\neq s^c_{-E} \end{cases}$$

إذ أن ρ هي معلمة، ولفهم هذه القاعدة فإنه من المفيد التفكير في حالتين خاصتين هما: إذا كانت $\rho = 0$ فإن إيما تتوقع أن يفعل الآخرون في المستقبل ما فعلوه آخر مرة، ويُسمى هذا **أفضل رد** أو **كورنوت** Cournot، ويعني أن المعتقدات تستند فحسب على آخر مرة لعبت فيها اللعبة. أما إذا كانت $\rho = 1$ فإن إيما تعتقد أن احتمال اختيار الآخرين لمجموعة ستراتيجية في المستقبل يساوي التردد النسبي الذي تم اختياره به في الماضي، وهذا ما يسمى بـ **اللعب**

الخفي ويعني أن المعتقدات تستند إلى متوسط ما حدث في جميع مسرحيات اللعبة. ومن ثم فإن المعلمة ρ تقيس إلى أي مدى تريد إيما النظر إلى الماضي، فكلما كان أقل، كلما تم تجاهل الماضي بشكل أسرع، أو كلما نسيته بشكل أسرع، يوضح الجدول 6-9 ما يمكن أن تفعله إيما في مسابقة 0.5-beauty عندما تكون ρ = 0.5.

الجدول ٦-٩ إيما باستخدام التعلم القائم على المعتقد في مسابقة 0.5-beauty مع ρ = 0.5 تتبع معتقداتها ما حدث في الماضي يتم عمل الجاذبية باستخدام المعادلة ٦,٥ ، ومن أجل البساطة فقد أعطي فقط جاذبية ثلاث ستراتيجيات ممكنة

الجولة	المعتقدات B^c			الجاذبية Q^l			الخيارات الأخرى
	10	*20*	*30*	*5*	*10*	*15*	
1	0	0	0	–	–	–	30
2	0	0	1	90	95	100	20
3	0	1	0.5	140	147.5	145	10
4	1	0.5	0.25	170	168.75	162.5	20

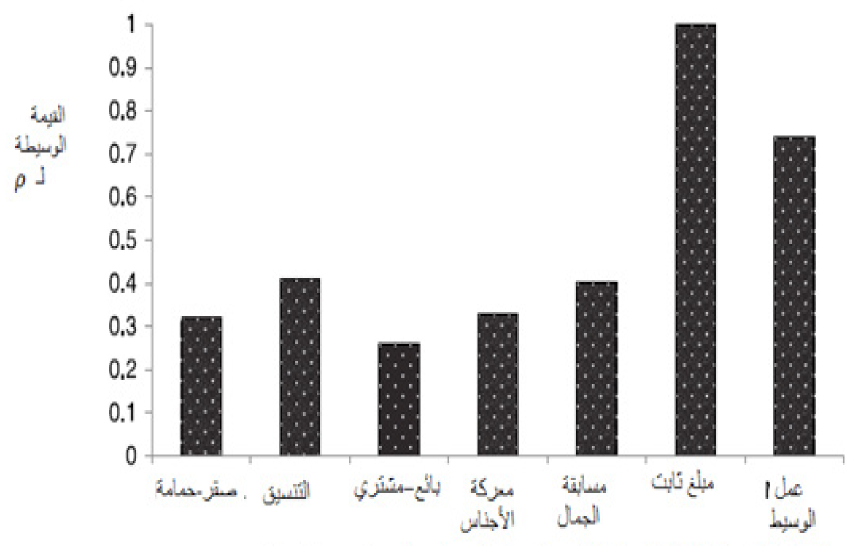
من المعتقدات فإننا بحاجة إلى الوصول إلى الجاذبية، ويمكننا القيام بذلك عن طريق مساواة الجاذبية مع المردود المتوقع، وبالنظر إلى المعتقدات، فإن المكافأة المتوقعة من إيما من اختيار الستراتيجية l تتناسب مع:

$$Q^l(t) = \sum_c u_E(l, s^c_{-E}) B^c(t). \qquad (6.5)$$

في هذه الحالة فإنه من المرجح أن تختار إيما ستراتيجية كانت ستختارها ستراتيجية جيدة نسبياً تم اختيارها في الماضي، فإذا كانت ρ = 1 فإنها ستختار الستراتيجية التي كانت الأفضل في المرة الأخيرة التي لعبت فيها اللعبة، أما إذا كانت ρ = 0 فإنها ستختار الستراتيجية التي كان من الأفضل أن يكون لها متوسط أفضل طوال جميع الأوقات التي لعبت فيها اللعبة، ومرة أخرى تبدو هذه أشياء معقولة للقيام بها،[إضافي] إن المعادلة (6-5) جيدة بما يكفي لأغراضنا ولكن إذا استبدلنا فإنه يمكننا الحصول على قاعدة التحديث:

$$Q^l(t+1) \propto \rho Q^l(t) \sum_c \#^c(t) + u_E(l, s^c_{-E}(t)). \qquad (6.6)$$

إن الأمر الحاسم في النموذج هو قيمة ρ، وفي الدراسة التي أجراها كل من تشيونغ Cheung وفريدمانFriedman كان قد أبلغا عن تجارب تسمح لنا بتقدير ρ لمواضيع مختلفة وألعاب مختلفة (انظر طرائق البحث 6-4 لمزيد من المعلومات حول هذا). تم تقديم التقديرات في الشكل 6-9 (ومن أجل الاكتمال فقد أعطي أيضاً تقديرات من كاميرر Camerer وهو Ho في عام 1999 سنناقشها أدناه). وبعامة فإننا نرى قيماً منخفضة نسبياً لـ ρ مما يشير إلى أن اللاعب العادي ينظر بشكل أساسي إلى الماضي القريب. لكن مع ذلك فقد كان هناك الكثير من التجانس، ومن بين هذه المواضيع استطاعوا تصنيف تشيونج وفريدمان أن 56% يستخدمون كورنوت (مع ρ = 0)، وأن 33% يستخدمون اللعب الخلاق (مع ρ = 1)، وأن 11% كانوا متكيفين (مع ρ ∈ (0,1))، لذلك فقد تبنت معظم المواضيع وجهة نظر قصيرة المدى، لكن العديد منها أخذ وجهة نظر طويلة المدى. وبشكل حاسم وعلى الرغم من أن توزيع ρ's كان مشابهاً عبر الألعاب التي تم النظر فيها، فهو أمر مفيد لتطبيق النموذج للتنبؤ بما سيحدث في الألعاب الأخرى.



الشكل ٦-٩ نموذج للتعلم القائم على المعتقد وتقديرات الوسيط ρ لألعاب المصفوفة المختلفة

Sources: Friedman and Cheung (1997) and Camerer and Ho (1999).

طرائق البحث 6-4:

تقدير نماذج التعلم

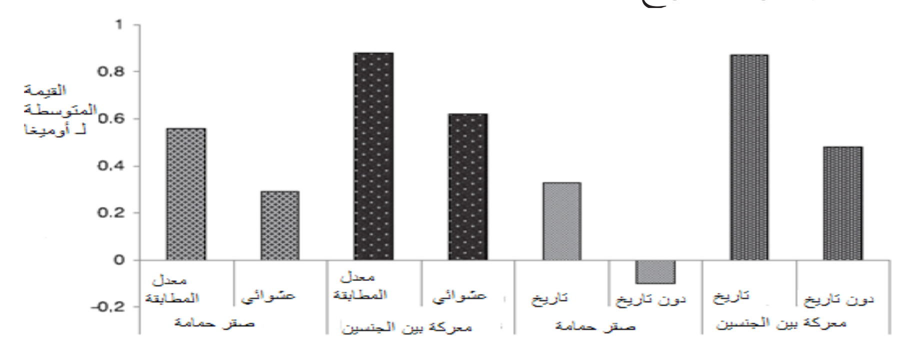
عادةً ما يتم تزويد نموذج التعلم بالبيانات التجريبية باستخدام **أقصى تقدير احتمالي**، وبشكل أساسي وبالنسبة لأي مجموعة معينة من المعلمات فإنه من الممكن حساب احتمالية البيانات التجريبية بالنظر إلى مجموعة معينة من المعلمات والنموذج . على سبيل المثال في نموذج EWA، يمكننا وضع تحديد قيم $\delta, \beta, \varphi, P^1(0), \ldots, P^K(0)$ و#(0) ثم قل مدى احتمالية وجود مجموعة معينة من البيانات التجريبية وذلك بالنظر إلى نموذج EWA. ثم نبحث عن المعلمات التي تزيد من احتمالية (log) لمعرفة مدى قدرة النموذج على توفير البيانات.

هناك مصدر قلق حقيقي عند القيام بذلك وهو أن بعض النماذج لديها معلمات أكثر من غيرها، ومن ثم فإنه من المرجح أن تكون هناك فرصة أفضل لإعطاء البيانات، ضع طريقة أخرى أن النموذج الذي يحتوي على العديد من المعلمات قد يزيد عن البيانات. وهناك العديد من الطرائق المتطورة للتحقق من مثل هذه الأشياء ولكن الحل الأساسي هو **القيام بتوقعات خارج العينة.** وللقيام بذلك فإنه يتم اشتقاق تقديرات الاحتمالية القصوى باستخدام على سبيل المثال، 70% من البيانات ثم يتم استخدام النموذج المقدر للتنبؤ بما يجب أن يحدث في الـ 30% الأخرى من البيانات، فإذا قام النموذج بعمل رائع في تحديد نسبة الـ 70% الأصلية ولكنه عمل ضعيف في التنبؤ بنسبة 30% الأخرى، فهناك دليل على الإفراط في الملاءمة.

هناك مسألة ذات صلة وهي كيفية التقاط التجانس، لنفترض أن جميع المواضيع سيكون لديها المعلمات نفسها وهذا الأمر يبدو متطرفاً بعض الشيء لأننا قد نتخيل أن بعض الأفراد يتعلمون أكثر من خلال التعلم المعزز والبعض الآخر عن طريق التعلم القائم على المعتقد وما إلى ذلك، ومع ذلك فإنه إذا سمحنا للمواضيع المختلفة بأن يكون لها معلمة مختلفة القيم التي من المحتمل أن تزيد

من ملاءمة البيانات، يسمح **أسلوب الفصل الكامن** بوجود نوع واحد أو اثنين أو أكثر من الأفراد حيث يفترض أن كل شخص من نوع معين لديه قيم المعلمات نفسها، يجب استخدام كمية البيانات لتحديد عدد الأنواع التي تبدو معقولة، ينظر كل من كاميرر Camerer و هو Ho إلى نوعين كامنين، وأن فريدمان Friedman وتشيونغ Cheung يتيحان لكل فرد معلمات مختلفة.

كما قدم فريدمان وشيونغ نظرة ثاقبة مثيرة للاهتمام حول اختيارات المواضيع وما إذا كانوا يختارون الستراتيجيات ذات الجاذبية العالية، تُستخدم المعادلة (6-3) لتقدير الخيارات من الجاذبية. تذكر أن المستوى العالي يعني أن شخصاً ما من المرجح أن يختار ستراتيجيات جذابة. يقدم الشكل 6-10 تقديرات لـ ω في مباراتين ولكن أربعة معالجات مختلفة، وفي **تجربة مطابقة متوسطة** فإنه تتم مطابقة كل موضوع لتشغيل كل موضوع آخر في كل جولة، بينما في **تجربة عشوائية** يلعب كل موضوع موضوعاً محدداً عشوائياً لكل جولة . في **تجربة التاريخ** فإنه يتم عرض توزيع الاختيارات السابقة في الجولات السابقة وفي تجربة **عدم وجود تاريخ** فإنه لا يتم ذلك. في تجربة المطابقة المتوسطة والتاريخ، يكون للموضوع معلومات أكثر نسبياً عما فعله الآخرون في الماضي. هذا يجب أن يساعد في تكوين المعتقدات، وتماشياً مع ذلك فإننا نرى من الأعلى أنه كان من المرجح أن يكون هذا الاختيار على علم بالمعتقدات في متوسط المطابقة وتجارب التاريخ.



الشكل ٦-١٠: تقديرات وسيطة لـ ω في نموذج التعلم القائم على المعتقد ، تشير ω الأعلى في المواقف ذات المطابقة المتوسطة والتاريخ إلى أن المواضيع كانوا أكثر تأثراً بما فعله الآخرون في الماضي في هذه المواقف.

Source: Cheung and Friedman (1997).

3-3-6 : تجربة التعلم الموزون

إن التعزيز والتعلم القائم على المعتقد يكملان بعضهما البعض بشكل جيد، يعني التعلم المعزز أن إيما تنظر في ما إذا كانت الستراتيجية قد أعطت عائداً مرتفعاً، ومع التعلم القائم على المعتقدات فإن إيما تبحث عما إذا كانت ذلك سيعطي عائداً مرتفعاً . يعني التعلم المعزز أن إيما تقوم بتحديث المعتقدات

حول مكافأة كل ستراتيجية، ومع التعلم القائم على المعتقد فإنها تقوم بتحديث المعتقدات حول ما سيفعله الآخرون. والسؤال هل هناك أي طريقة للجمع بين الاثنين والحصول على أفضل ما في العالمين؟

لقد أظهر كاميرر Camerer وهو Ho في عام 1999 أن ذلك ممكن من خلال تعلم **الجذب المرجح للخبرة** أوEWA، وعلى غرار النموذج القائم على المعتقد فإننا بحاجة إلى متغير (t)#يحافظ على عدد التجارب السابقة ويتم تحديثه باستخدام القاعدة:

$$\#(t) = \beta\#(t-1) + 1$$

إذ أن β هو رقم يسمى **معدل الاندثار**، ولمعرفة كيفية تحديث$Q^l(t)$، افترض أنه في الفترة t تختار إيما الستراتيجية l ويختار الآخرون$s_{-E}(t)$، تحصل إيما على مكافأة $u_E(l, s_{-E}(t))$ ، ولكن لكل ستراتيجية أخرى j تفوت على المكافأة $u_E(j, s_{-E}(t))$ كان بإمكانها الحصول عليها، ومن المفترض أن تزن إيما المردودات المستلمة بمقدار 1 – δ والمردودات الضائعة من δ ، عندئذ فإن قاعدة التحديث هي:

$$Q^j(t+1) \propto \begin{cases} \varphi\#(t)Q^l(t) + u_E(l, s_{-E}(t)) & \text{if } j = l \\ \varphi\#(t)Q^j(t) + \delta u_E(j, s_{-E}(t)) & \text{if } j \neq l \end{cases}$$

إذ أن φ هو رقم ما يسمى **معدل الاضمحلال**.

يبدو أن هذا الأمر متطوراً بعض الشيء ولكن لا داعي للقلق كثيراً بشأن ذلك لأن جمال نموذج الجذب المرجح للخبرة هو قدرته على التقاط التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقد كحالات خاصة، وهو يفعل ذلك بشكل أساسي من خلال المعلمة δ التي تقيس الوزن النسبي الممنوح للمردودات المفقودة بدلاً من المردودات المستلمة . فإذا كانت δ = 0 و , 1 = #(0) و 1 = φ و 0 = β، فإننا نحصل على نموذج التعلم المعزز من مثل المعادلة (6-4) . هذا لأنه عندما تكون δ = 0 فإن إيما تركز حصرياً على المردود التي تلقته وتتجاهل المردود الذي افتقدته، أما إذا كانت δ = 1 و ρ = φ = β فإننا نحصل على نموذج للتعلم القائم على المعتقد مشابه

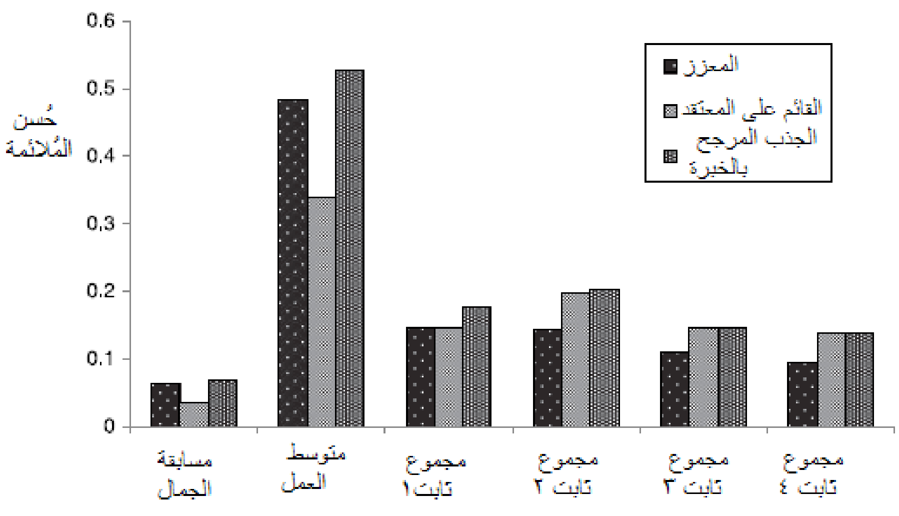
لتلك المعادلة (6-6)، وذلك لأنه عندما تكون δ =1 فإن إيما تركز بالتساوي على المردود الذي افتقدته مقارنةً بالمردود الذي تلقته، إذا كانت δ بين الصفر والواحد فإننا نحصل على مزيج من التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقد.

قام كاميرر و هو بتجهيز نموذج الجذب المرجح للخبرة بمجموعة متنوعة من البيانات ومقارنتها مع التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقد، يلخص الجدول 6-10 التقديرات التي يجدونها للعديد من المعلمات ويوضح الشكل 6-11 التخطيطات الجيدة للتناسب، وكما هو متوقع فإن الجذب المرجح للخبرة يعمل بشكل جيد نسبياً، وأن الأكثر إثارة للاهتمام هو كيف يعمل التعلم المعزز بشكل جيد نسبياً في مسابقة الجمال ولعبة الحركة المتوسطة، في حين أن التعلم القائم على المعتقد يكون أفضل في ألعاب المجموع الثابت . يمكننا أن نعطي ترشيداً لما بعد ذلك ولكن النقطة الرئيسة هي أن الأفراد قد يتعلمون بطرائق مختلفة في ألعاب مختلفة، وأن الجذب المرجح للخبرة هو في وضع جيد لاختيار هذا، وفي الواقع فإنه مع النماذج الثلاثة للتعلم لدينا الآن وضع جيد يؤهلنا لفهم أفضل لكيفية تعلم الأفراد من التجربة، ولكن السؤال هنا هل هذا يكفي؟

الجدول ٦-١٠: تقديرات معامل تعلم الجذب المرجح بالخبرة

اللعبة	التعلم	δ	β	φ	ω
مسابقة الجمال	المعزز.	0	0	1.375	0.223
	القائم على المعتقد.	1	0.402	0.402	0.942
	الجذب المرجح بالخبرة	0.232	0.941	1.330	2.579
مجموع ثابت (4ألعاب مختلفة)	المعزز.	0	0	0.96–1.01	0.03–0.10
	القائم على المعتقد.	1	0.99–1.00	0.99–1.00	0.46–1.81
	الجذب المرجح بالخبرة	0.00–0.73	0.93–0.96	0.99–1.04	0.18–0.65
متوسط العمل	المعزز.	0	0	0.930	1.190
	القائم على المعتقد.	1	0.738	0.738	16.726
	الجذب المرجح بالخبرة	0.853	0.000	0.800	6.827

Source: Camerer and Ho (1999).



الشكل ٦-١١ معامل التحديد المعدل نماذج التعلم الثلاثة المختلفة في ست مباريات..............

Source: Camerer and Ho (1999).

6-3-4: التعلم والتنبؤ

يقول نموذج التعلم إن ما ستفعله إيما يكون مشروطاً بما حدث سابقاً، هذا أمر رائع للنظر إلى الوراء ومحاولة فهم ما فعلت. ولكن هل هي مفيدة للغاية في محاولة التطلع إلى المستقبل والتنبؤ بما ستفعله؟ شيء واحد يمكننا القيام به هو الجمع بين أفكار القسمين 6-2 و 6-3، والحصول على توقع لما سيحدث في المرة الأولى التي يتم فيها لعب اللعبة، ثم استخدام نموذج التعلم لمعرفة ما سيحدث بعد قول عشر مباريات من اللعبة. ولكن كيف يمكننا أن نكون في الإجابة؟ بالنظر إلى الجدولين 6-8 و 6-9 الذي يتتبع من خلال ما تتعلمه إيما في مسابقة 0.5-beauty، ويمكننا أن نرى أن التنبؤ الذي سنحصل عليه يعتمد كثيراً على أحداث الصدفة من مثل ما تختار إيما القيام به عشوائياً.

هناك نهجاً آخر هو التساؤل عما إذا كان اللعب سوف **يتقارب**، وإذا كان الأمر كذلك فإلى أي حد، وللقيام بذلك فإننا نسأل ماذا يحدث بعد أن يلعب الأفراد اللعبة لِنَقُل 1000 مرة، فإذا حصلنا دائماً على الإجابة نفسها فإننا نقول أن اللعب يتقارب ثم نستخدم هذا كتنبؤ بما سيحدث، وهذا يضع التركيز بقوة على ما سيحدث على المدى الطويل، ولكن ربما يعطي أيضاً توقعاً جيداً لما سيحدث على المدى القصير بعد، وعلى سبيل المثال قل عشر مباريات في اللعبة؟ لسوء الحظ

فإن هذا النهج لا يعمل بشكل جيد مع نماذج التعلم الثلاثة التي رأيناها حتى الآن، وذلك لأن اللعب لا يحتاج إلى التقارب، وإذا كان يتقارب فإنه يتحول إلى توازن ناش، ولذا فنحن في الأساس نستخدم نوعاً من تحسين التوازن، وعلى الرغم من توافر البدائل فإننا سنبحث في هذا القسم في ثلاثة منها.

سنبدأ بشيء يسمى **أخذ عينات المردود،** افترض أنه لكل ستراتيجية ممكنة اختبرت إيما المردود الذي حصلت عليه من اختيار تلك الستراتيجية في ست مناسبات سابقة، وعلى سبيل المثال تذكر أننا نفترض أن إيما لعبت اللعبة عدة مرات ولذا فإنه يمكنها فعل ذلك. ثم اختارت الستراتيجية التي أعطتها أعلى عائد، وهذا نوع من التعلم المعزز ويتيح لنا التنبؤ بما ستفعله إيما، وفي الواقع فإنه يمكننا أن نجد **توازناً في أخذ عينات المردود** يخبرنا باحتمالية اختيار كل ستراتيجية على المدى الطويل إذا استخدم الجميع أخذ العينات.

لتوضيح كيف تعمل ضع في اعتبارك لعبة المصفوفة في الجدول 6-11، لنفترض أنه عندما اختبر ألان المردود من الاختيار، كان هناك U_L من المرات أنه حصل على 10 ونحو $6 - U_L$ من المرات حصل على 0، وعندما أخذ ألان عينات المردود من الاختيار فإنه يجب أن يكون قد حصل على تسع مرات كل ست مرات . لذلك فإنه سيختار ما إذا كان

$10\ U_L > 9 \times 6 = 54$ وهذا يمكن أن يحدث فقط إذا كان $U_L = 6$، فإذا كان p_L هو الاحتمال الذي تختاره إيما، فإن هذا يحدث مع الاحتمال p_L^6 لذا فإن ترك q_u يشير إلى احتمالية اختيار ألان نحصل على:

$$q_U = prob(U_L = 6) = p_L^{\,6}.$$

يمكننا الآن فعل الشيء نفسه لاشتقاق p_L كدالة لـ q_U، فعندما تختبر إيما مردودها من اختيار اليسار فإنها تحصل على تسعة، افترض أنه عندما اختبرت مردودها من الاختيار الصحيح، كانت هناك R_U من المرات أنها حصلت على 18 و $6 - R_U$ مرة حصلت على ثمانية، وستختار اليسار إذا كان $9 \times 6 > 18\ R_U + 8(6 - R_U)$ or $6 > 10\ R_U$، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا إذا كانت $R_U = 0$، وهكذا:

$$p_L = prob(R_U = 0) = (1 - q_U)^6.$$

نحن نعلم الآن الاحتمال الذي يختاره ألان كدالة الاحتمالية التي تختارها إيما والعكس صحيح، وللحصول على توازن لأخذ عينات من المكافآت فإننا نبحث عن النقطة التي يكون فيها هذان الاحتمالان متسقين، أي حيث $q_U = ((1 - q_U)^6)^6$ و $p_L = (1 - p_L^6)^6$. إن القيم

$q_U = 0.071$ و $p_L = 0.643$ العمل. وهذا توقع لما قد يفعله ألان وإيما.

قبل أن نرى مدى جودة هذا التنبؤ فإننا نريد أن أتناول الاحتمالين الآخرين، ومن ثم هو **أخذ عينات العمل**، تخيل الآن أن إيما تختبر ما اختاره ألان في سبع مناسبات سابقة على سبيل المثال، ثم اختارت الستراتيجية التي من شأنها أن تضاعف عائدها بالنظر إلى ما فعله ألان، وهذا يعطي شكل من أشكال التعلم القائم على المعتقد . من خلال إيجاد توازن لأخذ عينات العمل فإنه باستخدام تقنيات مشابهة لتلك التي استخدمناها في إيجاد توازن لأخذ عينات الدفع، فإننا نحصل على توقع لما ستقوم به إيما، إذا عملنا من خلال اللعبة في الجدول 6-11، نحصل على القيم $q_U = 0.057$ و $p_L = 0.664$.

الجدول ٦-١١: لعبة المصفوفة لتوضيح أخذ عينات المردود

		أيما	
		يسار	يمين
ألان	أعلى	\$10, \$9	\$0, \$18
	أسفل	\$9, \$9	\$9, \$8

[إضافي] إنه لمعرفة من أين تأتي هذه الأرقام فإنه يتوجب على ألان اختيار ما إذا كان $p_L > 0.9$ or $10\ p_L > 9$. لذا فإنه يتوجب عليه اختيار ما إذا كان فقط يرى أن إيما تختار ترك سبع مرات أخذ عينات منها، ومن ثم فإن:

$$q_U = prob(\text{يلاحظ اليسار سبع مرات}) = p_L{}^7.$$

يجب أن تختار إيما اليسار إذا كان $9 > 18\ q_U + 8(1 - q_U)$ أو $q_U < 0.1$
لذلك يتوجب على إيما أن تختار اليسار إذا لم يختار آلان المرات السبع التي أخذ إيما عيناتها. وهكذا فإن:

$$p_L = prob(\text{لم يلاحظ}) = (1 - q_U)^7.$$

للحصول على تـوازن أخذ عينات العمل فإننا نبحث عن النقطة التي يكـون فيها هذين الاحتمالين متناسقين، أي أن $q_U = ((1 - q_U)^7)^7$ و $p_L = (1 - p_L^7)^7$. إن القيم $q_U = 0.057$ و $p_L = 0.664$ تعمل هذه المرة.

إن الاحتمال الأخير الذي نريد النظر إليه يسمى **التوازن الدافع**، وما نقوم به هنا هو حساب **مستوى الأمان** للمكافأة التي يمكن أن تضمنها إيما لنفسها، فعلى سبيل المثال فإنه في اللعبة في الجدول 6-11 فإنه بإمكانها أن تضمن إيما مكافأة مقدارها 9 دولار باختيار اليسار، ومع الأخذ في الاعتبار النفور من الخسارة، فإننا نقول بعد ذلك أن المكاسب التي تتجاوز مستوى الأمان تُعامل على أنها أقل من الخسائر التي تقل عن مستوى الأمان . على سبيل المثال فإننا قد نقول أن الخسارة تحتسب ضعف المكاسب، يوضح الجدول 6-12 ما يحدث عندما نقوم بذلك، وعلى سبيل المثال إذا اختار آلان صعوداً واخترت إيما حقاً فإن المردود البالغ 0 دولار أمريكي يكون أقل من مستوى الأمان بـ 9 دولار، ومن ثم سيشعر آلان من مثل 9 - 2 × 9 = ‎−9.

الجدول ٦-١٢ تحويل المردودات لمراعاة النفور من الخسارة ، والخسائر المتعلقة بمكافأة الأمن البالغة ٩ دولار تعد أكثر بالضعف.

		إيما	
		يمين	يسار
آلان	أعلى	−9, 18	10, 9
	أسفل	9, 7	9, 9

إن الشيء الأخير الذي نقوم به هو أن نقول أن إيما سيكون لديها **دافع** في اتجاه ستراتيجية معينة إذا كان اختيار تلك الستراتيجية سيحقق عائداً أعلى لها، ويتم إعطاء حجم الاندفاع من خلال فرق الدفع، والجدول 6-13 يوضح الدوافع في المثال. إن دفعة الصفر تعني أنه ليس لديها حافز لتغيير الستراتيجية، وكلما زاد العدد كلما كان هناك الدافع للتغيير، وهناك **توازن في التوازن الدافع** إذا تم إلغاء هذه الدوافع لتغيير الستراتيجية.

الجدول ٦-١٣ الدوافع بعد مراعاة النفور من الخسارة. على سبيل المثال ، إذا اختار آلان خياراً واختارت إيما تركه ، فلن يكون لديه دافع لتغيير الستراتيجية ، ولكن إذا اختار لأسفل ، فسيكون لديه دافع واحد لتغيير الستراتيجية.

		إيما	
		يسار	يمين
ألان	أعلى	0, 9	18,0
	أسفل	1,0	0,2

لنرى كيف يعمل هذا، إذ يمكننا العمل من خلال المثال، وبالنظر إلى أن إيما تختار اليسار مع الاحتمالية p_L وأن ألان يختار أعلى مع الاحتمال q_U فإن الدافع المتوقع من الأعلى إلى الأسفل هو $18\ q_U\ (1 - p_L)$ ودافعه المتوقع من الأسفل إلى الأعلى هو $p_L\ (1 - q_U)$. في أي معادلة التوازن نريد أن تكون هذه هي نفسها، لذلك فإن $18\ q_U\ (1 - p_L) = (1 - q_U)\ p_L$ أو:

$$q_U = \frac{p_L}{18 - 17p_L}.$$

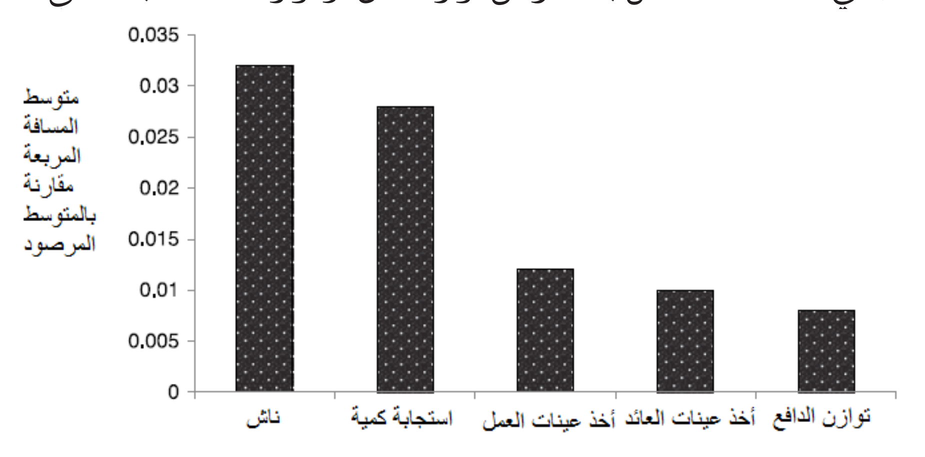
وبالمثل، فإن الدافع المتوقع لـ إيما من اليسار إلى اليمين هو $9q_U\ p_L$ ومن اليمين إلى اليسار هو $2(1 - p_L - 1)\ (q_U)$ وأن تحديد هذه المتساوية يعطي:

$$p_L = \frac{1 - q_U}{3.5q_U + 1}.$$

إن حل هاتين المعادلتين يعطي التوازن، وفي هذه الحالة فإن $q_U = 0.1$ و $p_L = 0.67$.

يجمع توازن الاندفاع بين عناصر التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقدات لأنه يفضل الستراتيجيات التي تعطي مردوداً مرتفعاً نسبياً، لكن مع ذلك فإن الشيء الأكثر جاذبية في هذا الأمر هو أنه يمكنه التقاط نفور الخسارة الذي رأيناه في الفصلين الثاني والثالث، ويقال أن الأفراد سوف ينجرفون عن الستراتيجيات التي من المحتمل أن تسبب خسارة، وبالنظر إلى الأدلة التي رأيناها عن النفور من الخسارة فإنه يبدو أن هذا شيء رائع ويجب القيام به.

إن الشيء الجميل حول توازن أخذ العينات وموازنة أخذ عينات العمل وتوازن توازن الاندفاع هو أنه لا يوجد سوى واحد منهم، ومن ثم فهم يعطوننا توقعاً جيداً لما يجب أن يحدث على المدى الطويل، فضلاً عن ذلك فإنه يسهل حسابها نسبياً وذلك لأننا لسنا بحاجة إلى نمذجة عملية التعلم نفسها . لكن يواجهنا هذا التساؤل وهو: هل التوقعات مفيدة؟ في دراسة أجراها سيلتن Selten وشمورة Chmura في عام 2008، إذ لعب المواضيع المشاركون اثني عشر مباراة مختلفة مشابهة لتلك الموجودة في الجدول 6-11. إن الشكل 6-12 يعطي مقياساً لمدى جودة التوازنات المختلفة في ملاءمة البيانات، يعني الرقم الأصغر توافقاً أفضل، لذا فإن أخذ العينات من الإجراءات وأخذ العينات من المردود والتوازن النبضي كان له أداء أفضل بكثير من توازن ناش أو توازن الاستجابة الكمي.



الشكل ٦-١٢: تقييم مدى ملاءمة التوازنات المختلفة. كلما صغر متوسط المسافة المربعة مقارنة بالمتوسط المرصود ، كانت الملاءمة أفضل.

Source: Selten and Chmura (2008).

إن السؤال المهم الذي يجب طرحه في تفسير هذه النتائج هو عدد المرات التي لعب فيها الأفراد الألعاب، كانت هناك اثنتا عشرة مباراة وموضوع لعب لمدة 200 جولة، لذلك لعبوا كل مباراة نحو ستة عشر أو سبعة عشر مرة. إن النتائج وعلى الرغم من ذلك هي نفسها إذا ما ركزنا على أول 100 جولة فحسب، وأن هذه أخبار جيدة لأنها تعني أن توقعات التوازن هذه تبدو كما لو كانت تعمل حتى لو لم يكن لدى الأفراد فرصة تذكر للتعلم من التجربة، وهذا الأمر يقدم شيئاً من اللغز حول سبب عملهم بشكل جيد، ولكن ربما يلتقطون بشكل جيد كيف يفكر الأفراد عند لعب الألعاب، وأن هذه تبدو ملاحظة إيجابية يمكن التوقف عندها عند النظرية وإلقاء نظرة على عدد من التطبيقات.

6-4: الملخص

في محاولة لفهم السلوك الستراتيجي فقد بدأنا بمفهوم توازن ناش والقضاء على الستراتيجيات المهيمنة، إن الفرضية الأساسية هي أن الأفراد لا ينبغي أن يلعبوا ستراتيجيات مهيمنة، وأن الفرضية الأكثر مشاركة هي أن الأفراد يتوجب عليهم أن يلعبوا ستراتيجية توازن ناش . في بعض الألعاب يعطينا هذا الأمر توقعاً لطيفاً جداً، فمن حيث المبدأ، لما يجب أن يفعله الأفراد نظراً لوجود توازن ناش فريد أو ستراتيجية فريدة من نوعها تنجو من القضاء المتكرر على الستراتيجيات المهيمنة.

كان الدليل على كيفية تصرف الأفراد في مسابقة الجمال p- كافياً للإشارة، لكن مع ذلك فإن توازن ناش والقضاء على الستراتيجيات المهيمنة لا يكفي لتفسير السلوك، وهذا ما قادنا إلى أفكار مستوى التفكير-K وكذلك السلوك شبه المتطور والسلوك المتطور. ينصب التركيز هنا على نمذجة الطرائق المختلفة التي قد يفكر بها الأفراد في المواقف الستراتيجية وليس «الوصول إلى أبعد حد» من توازن ناش، وفي ملاحظة ذات صلة فقد نظرنا في توازن الاستجابة الكمية الذي يحاول وضع نموذج لما يحدث إذا ارتكب الأفراد أخطاء.

في العديد من السياقات، لا توصلنا فكرة توازن ناش والقضاء على الستراتيجيات المهيمنة إلى حد بعيد، وذلك لأنه هناك العديد من توازنات ناش، وهذا يعني أننا بحاجة إلى التفكير في الكيفية التي قد يفكر فيها الأفراد لأي توازن «منطقي» . ومن خلال النظر إلى نقاط الاتصال والمخاطر وهيمنة باريتو، والاستقراء إلى الوراء وإلى الأمام، فقد رأينا أن هناك طرائق مختلفة للقيام بذلك.

ثم نظرنا في الكيفية التي قد يتعلم بها الأفراد من خلال التجربة، وعلى النقيض من التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقد، فقد نظرنا أيضاً في كيفية استخدام نماذج التعلم للتنبؤ بما سيحدث بعد أن يتعلم الأفراد.

شيء واحد قد تكون لاحظته الآن هو أن سلوك النمذجة في السياقات الستراتيجية ليس سهلاً، فهناك الكثير مما يحدث لأن لدينا كل الخيارات التعسفية والمخاطر وعدم اليقين التي كانت لدينا في الفصول من الثاني إلى الخامس التي تفاقمت بسبب الترابط بين الأفراد، وأن الألعاب المختلفة تثير قضايا مختلفة للغاية. لهذا السبب فإن أي شخص يتوقع نظرية موحدة للسلوك في السياقات الستراتيجية ربما سيصاب بخيبة أمل، وفي بعض الأحيان فإن المستوى -k من التفكير يعمل بمستوى جيد ولا يعمل بشكل جيد في احيان أخرى، وفي بعض الأحيان يعمل الاستقراء إلى الخلف بشكل جيد وأحياناً لا يعمل، لكن هذا ليس خبراً سيئاً، إذ لدينا الآن العديد من الطرائق المختلفة لمساعدتنا على التفكير في السلوك الستراتيجي، وهذا أمر جيد.

5-6: المزادات

إن مثالاً جميلاً على أهمية مكان الستراتيجية هو المزادات، فلقد واجهنا بالفعل المزادات عدة مرات في الفصلين الثاني والرابع، ولكن الآن نريد أن نلقي نظرة عليها بمزيد من التفاصيل، ويبدو أنه من المناسب أن نبدأ بالقول أن المزادات هي واحدة من أهم الطرائق لبيع البضائع . إن الأمثلة متنوعة من مثل بيع الأثاث أو اللوحات العتيقة في Sotheby's، والسيارات والمنازل والسلع على موقع ebay، والبيع الحكومي لمساحات من الأرض للتنقيب عن النفط،

لذلك فإنه من المهم أن نفهمها جيداً، وهنا نريد أن نركز على جانبين مهمين بشكل خاص للمزادات، معادلة الإيرادات ولعنة الفائزين، وسنلقي نظرة في الفصل 11 على عدد من الجوانب الأخرى.

6-5-1 معادلة الإيرادات

هناك أنواع مختلفة من **شكل المزاد**، سوف نلقي نظرة على أربعة من الأشكال الأكثر شيوعاً هنا (وبعضها الآخر في الفصل 11)، يبدأ البائع في **المزاد الإنجليزي** بالمزايدة بسعر منخفض ويزيد السعر بشكل تدريجي حتى يرغب مزايد واحد فقط في دفع هذا السعر، وهذا هو تنسيق المزاد الأكثر شيوعاً وهو ما ستراه، على سبيل المثال في مزاد سوثبيز Sotheby's.

يبدأ البائع في **المزاد الهولندي** بالمزايدة بسعر مرتفع ويخفض السعر بشكل تدريجي حتى يرغب شخص ما في الشراء بهذا السعر، ولقد حصل هذا المزاد على اسمه من طريقة بيع زهور التوليب في هولندا.

يُطلب من مقدمي العطاءات المحتملين في **مزاد سعر أول مختوم** أن يقدموا في الوقت نفسه وبشكل مستقل المبلغ الذي يرغبون في دفعه مقابل السلعة، ويفوز صاحب العطاء الأعلى بالسعر الذي يدفعه، وهذا هو تنسيق قياسي للمناقصات الحكومية.

أخيراً وفي **مزاد العطاء المختوم بالسعر الثاني** فإن كل شيء هو سعر العطاء الأول المختوم نفسه، باستثناء أن مقدم العطاء الأعلى عليه فقط دفع سعر ثاني أعلى مزايدة، إن Ebay هو مزيج من هذا ومزاد اللغة الإنجليزية.

إن السؤال الطبيعي لأي شخص يتطلع إلى البيع باستخدام المزاد هو نوع المزاد الذي سيزيد من عائدات البيع إلى أقصى حد، تقدم نظرية المزاد إجابة محددة ومثيرة للاهتمام لهذا السؤال: تقول نظرية تكافؤ الإيرادات أنه في كثير من الحالات تؤدي جميع أشكال المزاد الأربعة إلى الإيرادات نفسها إذا تصرف المزايدين على النحو الأمثل.

إن إحدى الحالات التي تنطبق فيها هذه النظرية هي **مزاد قيمة مستقل ومعروف بشكل خاص**، وفي من مثل هذا المزاد قد يقدِّم مزايدون مختلفون قيمة السلعة بشكل مختلف، لكن كل مقدم عرض يعرف قيمة السلعة الخاصة، ويعرف أن قيمتها الخاصة لا تخبره بأي شيء عن القيم المحتملة للآخرين، وهذا هو الوضع الموجود في العديد من المزادات الشائعة من مثل المزاد على قطع أثرية أو سيارة أو منزل أو سلع استهلاكية على موقع eBay . على سبيل المثال ضع في اعتبارك لوحة للمزاد تفكر إيما في تقديم عطاءات لها، إنها تعرف أن أفراداً مختلفين من المرجح أن يقدروا اللوحة بشكل مختلف، إن البعض يحبها والبعض الآخر لا يحبها لكنها تعرف فقط تفضيلاتها الخاصة وليس تفضيلات الآخرين.

إذا قررت إيما أنها تريد اللوحة وتقدر قيمتها بـ 1000 دولار، فكم يجب أن تقدم؟ تعتمد الطريقة المثلى للمزايدة في هذا النوع من المزاد على شكل المزاد.

في مزاد العطاءات المختوم بالسعر الإنجليزي أو الثاني فإنه يتوجب على إيما تقديم عرض يصل إلى المبلغ الذي تقدره للعنصر أي 1000 دولار، وليس هناك جدوى من المزايدة لأنها قد ينتهي بها الأمر بدفع أكثر مما تعتقد أنه يستحق، ولا يوجد مزايدة أقل لأنها ستضطر فقط إلى دفع المبلغ الذي يرغب ثاني أعلى مزايد في دفعه، ومن ثم فإنه لا يمكنها كسب أي شيء عن طريق خفض مزايدتها، فعلى سبيل المثال إذا كان ألان ثاني أعلى مزايد بسعر 950 دولار فإنه يتوجب عليها دفع 950 دولار فحسب، لذلك لن يكون هناك مكاسب في المزايدة من مثل 980 دولار بدلاً من 1000 دولار. إن الأمور مختلفة في مزادات العطاءات المختومة بالسعر الهولندي والأول، والآن تحتاج إيما إلى تقديم عطاء أقل من المبلغ الذي تقدره للعنصر، على سبيل المثال 980 دولار وهذا ما يسمى تظليل العطاء، فإذا لم تحجب عرضها فإنه لا يمكنها أبداً تحقيق أي ربح وذلك لأنها ستضطر إلى دفع ما تقدمه، لكنها تحتاج بالفعل إلى تقديم عرض مرتفع بما يكفي للحصول على فرصة جيدة للفوز، إنه لأمر متطور تماماً معرفة بالضبط مقدار المزايدة في ضوء هذه الحوافز المتنافسة، لكننا لسنا بحاجة إلى القلق كثيراً بشأن ذلك.

دعونا الآن نعود إلى نظرية معادلة الإيرادات، إذ يمكننا الآن أن نرى لماذا يجب أن يعطي مزاد الأسعار الإنجليزية والثانية الإيرادات نفسها، ويجب أن يعطي سعر دوتشاند Dutchand الأول الإيرادات نفسها، وما تبقى هو إظهار أن السعر الأول أو المزاد الهولندي يعطي الإيرادات نفسها من مثل السعر الثاني أو المزاد الإنجليزي، وفي مزاد أسعار أول فإن إيما تحتاج إلى تظليل عرضها، لذا فإنها تقدم عرضاً أقل مما تفعله في مزاد أسعار ثانٍ . فإذا ما فازت بمزاد ثانٍ للسعر فإنه يتوجب عليها فقط دفع مبلغ المزايدة من قبل ثاني أعلى مزايد، وأن الشيء الأكثر أهمية هو أن هذين التأثيرين يلغيان بعضهما البعض: إن أعلى عرض في مزاد السعر الأول هو في المتوسط يساوي ثاني أعلى عرض في مزاد السعر الثاني! ومن ثم فإن جميع المزادات الأربعة تعطي الإيرادات المتوقعة نفسها، حسناً هذه هي النظرية.

أخضع لكينغ رايلي Lucking Reiley في عام 1999 النظرية للاختبار في تجربة ميدانية تضمنت بيع «بطاقات سحرية» إلى المتحمسين للعبة عبر الإنترنت تسمى «السحر: التجمع» Magic: The Gathering، وقد تم بيع أربع مجموعات مختلفة من البطاقات بشكل مستقل في مزاد باستخدام اثنين من تنسيقات المزاد الأربعة المختلفة . تم تلخيص النتائج في الجدول 6-14 تسمح لنا المجموعة الأولى والثانية بمقارنة السعر الأول والمزادات الهولندية، ونرى أن المزادات الهولندية جمعت عائدات أكثر من مزاد الأسعار الأول مع بيع المزيد من البطاقات بسعر مرتفع، كما تسمح لنا المجموعة الثالثة والرابعة بمقارنة السعر الثاني والمزادات الإنجليزية. لذا نحن هنا نرى أنه لا توجد اختلافات كبيرة في الإيرادات. وبعامة فإننا نرى دعماً مختلطاً إلى حد ما لنظرية معادلة الإيرادات، وقد تم العثور على نتيجة مماثلة في الدراسات المختبرية، ولكن مع نتائج مختلفة، وفي الواقع فقد شوهدت مختبرياً مزادات السعر الأولى تزيد من الإيرادات من المزادات الهولندية، ومزادات الأسعار الثانية أكثر من المزادات الإنجليزية (انظر طرائق البحث 6-5).

الجدول ٦-١٤ العطاء في لعبة السحر، يبدو أن المزاد الهولندي يرفع الإيرادات من مزاد الأسعار الأول. لا يوجد فرق بين اللغة الإنجليزية والسعر الثاني

	السعر الأول		الهولندي		عدد البطاقات المباعة بسعر أعلى		
	الإيراد	المزايدون	الإيراد	المزايدون	السعر الأول	لا هذا ولا ذاك	الهولندي
المجموعة 1	$431.25	32	$446.35	56	12	12	63
المجموعة 2	$327.05	42	$348.45	88	22	5	59
	السعر الثاني		الانكليزي		عدد البطاقات المباعة بسعر أعلى		
	الإيراد	المزايدون	الإيراد	المزايدون	السعر الثاني	لا هذا ولا ذاك	الانكليزي
المجموعة 3	$85.50	27	$79.50	40	38	8	20
المجموعة 4	$517.05	43	$600.40	38	24	9	65

Source: Lucking Reiley (1999).

لذلك قد يرغب أي شخص يبيع سلعة ما في التفكير عن كثب في شكل المزاد الذي يجب عليه استخدامه أكثر مما قد تقترحه نظرية تكافؤ الإيرادات، ومن المحتمل أن تكون شعبية المزاد الإنجليزي إشارة يعتقد الكثير من البائعين أنها الأفضل . للتقدم إلى ما بعد هذه التخمينات فإننا بحاجة إلى معرفة المزيد عن الكيفية التي يقدم بها الأفراد عادةً المزايدة في المزادات، وسوف نحصل على بعض البصيرة في هذا الأمر عندما ننظر إلى لعنة الفائز.

طرائق البحث 5-6

التجارب الميدانية

نظراً لأن المزادات جد شائعة ويسهل المشاركة فيها، فإنها تبدو إعداداً طبيعياً واحداً للتجارب الميدانية أو مصدر البيانات الميدانية، وفي هذه الدراسة فقد احتاج لكينغ رايلي إلى العثور على إعداد مرن بما يكفي ليتمكن من المزاد بالأشياء نفسها وذلك باستخدام أربعة أشكال مختلفة للمزاد. قدم «السحر: التجمع» عبر الإنترنت من مثل هذه الفرصة لأنه كان هناك بالفعل استخدام للمزادات الإنجليزية والسعر الأول والمزادات الهولندية، لذا فإن مزاد السعر الثاني فقط سيكون مزاداً جديداً على المزايدين.

يبـــدو أن المزايا المحتملة المعتادة للتجارب الميدانية على التجارب المختبرية موجــودة في هذه الدراســة، أي أنه يجب أن يكون الأفــراد من ذوي الخبرة في تقييم العناصر وتقديم العطــاءات لها. توضح النتائج لماذا يمكن لهذا الأمر أن يثبت أهميته. إن قيام المزاد الهولندي بجمع إيرادات أكثر من مزاد الســعر الأول يتعارض مع ما لوحظ في التجارب المعملية (المختبرية)، وأن التفســير المحتمل هو أن المزيد من الأفراد أرادوا المشــاركة في المزاد الهولندي، إن هذه الزيادة غير المتوقعة في عدد مقــدمي العروض لم تكن لتحدث في تجربة معملية حيث يتم إصلاح عدد مقدمي العروض من خلال عدد المواضيع التي يدعوها المجرب إلى المختبر.

2-5-6: لعنة الفائز

تذكر أنه في إجراء قيم معروفة بشكل خاص، فقد عرفت إيما كم هي قيمة العنصر بالنسبة لها ولكن ليس للآخرين، وعلى النقيض من ذلك هو **مزاد القيمة المشتركة**، ففي هذا النوع من المزادات لن يعرف مقدم العطاء قيمة السلعة حتى يحصل عليها، ولكنه يعلم أن الآخرين سيقدرونها مثله، ومن الأمثلة على ذلك حقوق الحفر في قطعة أرض قد تحتوي أو لا تحتوي على النفط . بعد شراء الأرض وحفرها فحسب من أجل النفط فإنه يمكن أن يعرف على وجه اليقين ما إذا كان هناك نفط، ولكن إذا كان هناك نفط فإن أي شركة نفط كانت ترغب في شراء الأرض، مثال أكثر دنيوية بعض الشيء هو أن الأفراد الذين يدخلون في مزاد خيري في الحفل المحلي لا يعرفون ما هي الجائزة الفائزة بالغموض.

في مزاد ذو قيمة خاصة فإنه من المرجح أن يكون مقدم العطاء الذي يفوز هو الشخص الذي أعطى قيمة أكثر للعنصر، وعلى سبيل المثال فإن الشخص الذي أحب اللوحة في مزاد القيمة المشتركة فإنه من المرجح أن يكون مقدم العطاء الذي يفوز هو الأكثر تفاؤلاً بشأن قيمة السلعة. إن التفاؤل في بعض الأحيان هو أمر خطير، فإذا كان العارض أكثر تفاؤلاً من الآخرين فإنه قد يكون متفائلاً للغاية وقد يدفع أكثر مقابل السلعة مما تستحقه في الواقع، وهذا ما يسمى بـ **لعنة الفائز**، وأن الأمثلة على لعنة الفائز هي كثيرة، فلقد

دفعت شركات النفط مبالغ زائدة مقابل الأرض، وشركات الهاتف قد دفعت مبالغ زائدة مقابل حقوق إرسال الإشارات، كما دفعت قنوات التلفزيون مبالغ زائدة عن حقوق البث التلفزيوني للأحداث الرياضية، وشعر الكثيرون بخيبة أمل من الجائزة التي فازوا بها في الحفل المحلي.

لإلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على سبب حدوث لعنة الفائز فإنه من المفيد أن ننظر أولاً في الكيفية التي يجب على الشخص المزايدة عليها في مزاد القيمة المشتركة، لذا تخيل أن إيما تدخل مزاداً خيرياً إنجليزياً لجائزة غير معروفة القيمة، فمن المحتمل أن تحصل على بعض الإشارات حول قيمة الجائزة، ومن هذا فهي تحصل على توقع مبدئي بقيمة العنصر. على سبيل المثال فإنه قد يكون لديها توقع مبدئي بقيمة الجائزة وهي 20 دولار، فهل يجب بالتأكيد عليها المزايدة حتى 20 دولار؟ الجواب هو لا، إذ يجب أن تفكر إيما في أنها إذا ما فازت فإنه لابد أن يكون لديها أكثر التوقعات الأولية تفاؤلاً، وعلى سبيل المثال إذا ما فازت بالمناقصة بمبلغ 20 دولار، فإنه يجب أن يعتقد الجميع أن الجائزة تبلغ أقل من 20 دولار، وإذا كان الجميع يعتقدون أن الجائزة تساوي أقل من 20 دولار، فهل ربما كانت إيما متفائلة للغاية؟ يجب على إيما أن تخفض من توقعاتها، لذا عليها المحاولة بأن تصل إلى شيء ما أقل من قيمته الأولية المتوقعة.

مع هذا فإنه يمكننا الآن سرد عدد من الأسباب المميزة حول لماذا قد تعاني إيما من لعنة الفائز: (1) يمكن أن تكون إيما محبة للمخاطرة فهي تقدم عطاء عالٍ مع العلم باحتمال أن تكون الجائزة جد كبيرة لكنها سعيدة بالمخاطرة، وفي النهاية فإن المقامرة لا تؤتي ثمارها. (2) تقدم إيما عروض التسعير على النحو الأمثل، ولذا فإنها تخفض عرض التسعير الخاص بها إلى أقل من توقعاتها الأولية، ولكنها لا تزال غير محظوظة لأن الجائزة تبين أنها أقل قيمة من معظم المتوقع. (3) تتقدم بسذاجة لتوقعاتها الأولية وهي غير محظوظة. (4) تقدم مبلغاً مرتفعاً غير منطقي، وهذا على الأرجح في مزاد السعر الثاني إذا كانت تتوقع أن يكون ثاني أعلى سعر منخفض نسبياً.

نريد الآن أن نلقي نظرة على دراستين. الأولى من قبل كروفورد Craw- ford وإيريبري Iriberri في عام 2007، تتطلع هذه الدراسة إلى شرح لعنة الفائز باستخدام مستوى التفكير-k. ومن ثم ينصب التركيز على سلوك مقدمي العروض عديمي الخبرة. والثانية كانت بقلم سيلتن Selten وأبينك Abbink وكوكس Cox في عام 2005 وهي تستخدم التوازن الدافع، ومن ثم فهي تركز أكثر على التعلم من التجربة.

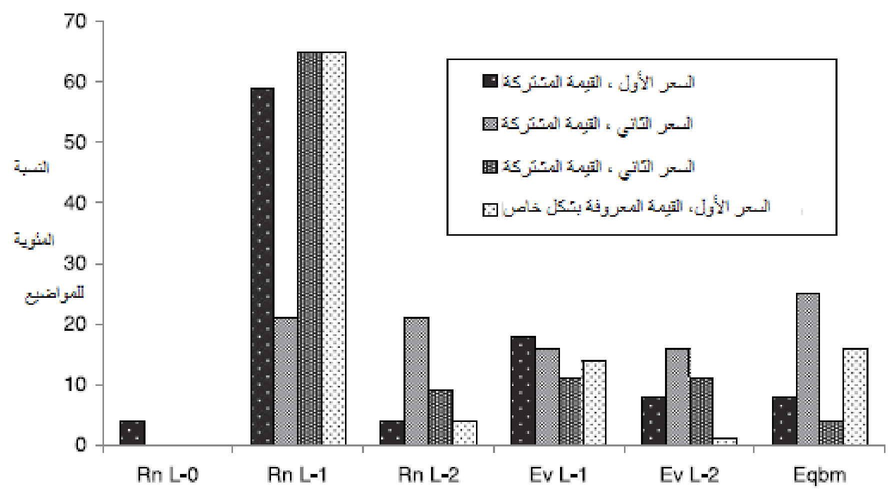
نحن نعلم أنه عند التفكير في المستوى k-فإنه من الأهمية بمكان أن نفترض في النوع L-0s، يفكر كروفورد وإيبيري في بديلين: الأول، أن نوع L-0s يقدم عرضاً عشوائياً، أو الثاني يقدمان عرضاً ساذجاً لتوقعاتهم الأولية. يختلف سلوك المزايدة في أشكال المزادات المختلفة، لكن الجدول 6-15 يلخص التوقعات الرئيسية لتفكير المستوى-k من خلال مقارنة مزايدة المستوى-k مع مزايدة التوازن التي ستحدث إذا استخدم الجميع الستراتيجية المثلى، كما هو موضح أعلاه.

الجدول ٦-١٥ استراتيجيات عروض التسعير من النوع L-k التي تقارن ما يحدث مع افتراضين مختلفين حول النوع L-0s

التوقع الأولي	العشوائي	النوع
العروض حتى توقعات إيما الأولية.	العروض عشوائية.	L-0
العروض أقل من قيمة إيما، وأقل من كمية التوازن. بسبب النوع L-0s تقدم عروض أسعار أكثر من التوازن ، فهي تعتقد أنها إذا فازت ، فيجب أن تكون متفائلة جداً بشأن القيمة المتوقعة. لذا فإنها تخفض عرضها للتعويض.	العروض التي تصل قيمة إيما ، وأكثر من كمية التوازن. بسبب النوع L-0s تقدم عروض أسعار بشكل عشوائي ، وهي تفوز ولا تخبرها شيئًا عن القيم المتوقعة للآخرين. لذلك فإنها لا ترى أي سبب لخفض عرضها.	L-1
يقدم أكثر من نوع L-1 وربما أنها أكثر من كمية التوازن. بسبب النوع L-1s تقدم عروض أقل من التوازن فإن إيما تعتقد أنها إذا فازت ، فإنها لم تكن بالضرورة متفائلة. لذلك فإنه هناك حاجة أقل لخفض عرضها.	العروض أقل من قيمة إيما ، وأنهاأقل من كمية التوازن. بسبب النوع L-1s تقدم عروض أسعار أكثر من التوازن ، فإن إيما تعتقد أنها إذا فازت ، فإنه يجب أن تكون متفائلة جدا بشأن القيمة المتوقعة. لذا ، فإنها تخفض عرضها للتعويض.	L-2

نرى أنه إذا كان الأفراد من النوع L-0 يقدمون عروض أسعار بشكل عشوائي، فإن الأفراد من النوع L-0 و L-1 معرضون بخاصة لـ لعنة الفائز، فإذا كان الأفراد من النوع L-0 يزايدون على التوقعات الأولية فإن الأفراد من النوع L-0 و L-2 يكونوا عرضة للخطر، يوضح الشكل 6-13 النسبة المئوية

للموضوعات التي قدّرها كروفورد Crawford وإيبيري Iriberri من كل نوع في أربعة مزادات مختلفة. من الواضح إلى حد ما أنه تم تصنيف معظم المواضيع على أنها من النوع L-1 مع عرض أسعار متوقع من النوع L-0s بشكل عشوائي، وهذه الأنواع هي عرضة لـ لعنة الفائز لأنها تتجاهل بسذاجة المعلومات التي تنقلها عروض الآخرين، فإذا فشلوا في مراعاة أنه إذا فازوا فإنه لا بد أنهم كانوا متفائلين نسبياً بشأن القيمة المتوقعة.



الشكل ٦-١٣: النسبة المئوية للمواضيع من كل نوع في أربع تجارب مزاد. يعني Rn افتراض أن النوع L-0s يختار بشكل عشوائي ويعني Ev أنه يختار التوقع الأولي.

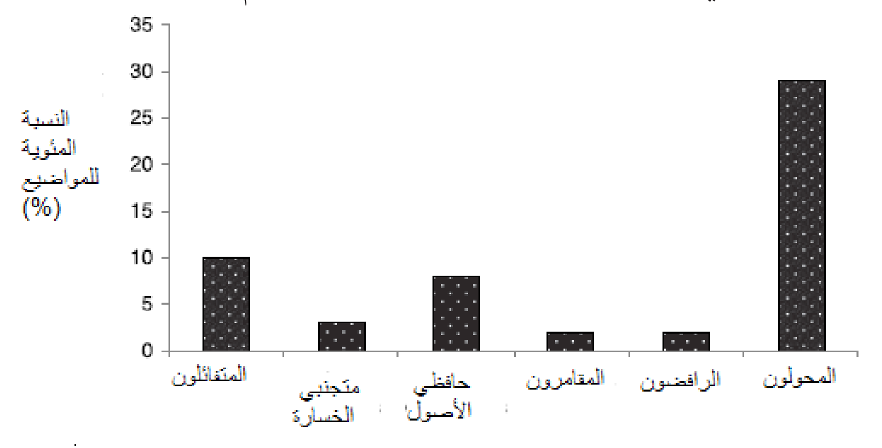
Source: Crawford and Iriberri (2007).

إذا كان الأفراد عرضة للعنة الفائز بسبب العطاءات الساذجة، فإننا قد نتوقع أن يتعلموا من خلال الخبرة، لكن مع ذلك فإن الأمور ليست بهذه البساطة وذلك لأن إيما على سبيل المثال، يمكن أن تقدم عرضاً «كثيراً» ولكن تكون محظوظة وتربح جائزة رائعة، أو تقدم عرضاً «المبلغ الأمثل» وتكون غير محظوظة لأن الجائزة أقل مما توقع الجميع، وهذا يجعل من الصعب الاختلاف للتعلم من التجربة.

إن دراسة سيلتين وآخرون Selten et al تستخدم توازن التوازن الدافع وفكرة وثيقة الصلة بنظرية اتجاه التعلم لمحاولة فهم كيفية تعلم الأفراد عند لعب المزادات مرات عدة، إن الفكرة الأساسية لـ **نظرية اتجاه التعلم** هي أن

شخصاً ما يسير بدافعه ويتحرك في اتجاه المردود المُحسن. في سياق المزاد يكاد يكون الأشخاص الذين يفوزون بالمزايدة هم من يفوزوا بالمناقصة أكثر مما يحتاجون، ومن ثم فإنهم سيخفضون من عرضهم لاحقاً، وقد يندم الشخص الذي لم يفز على عدم تقديم عطاءات أكثر ومن ثم فإنه يزيد من عرضه لاحقاً، وهذا يعطي تبايناً مثيراً للاهتمام بين الدفع الزائد والفرصة الضائعة.

إن سيلتين وآخرون اكتشفوا أن نظرية اتجاه التعلم والتوازن الدافع يتناسبان جيداً مع الطريقة التي تصرف بها المواضيع في تجاربهم، وهذا يعني أن العطاءات لم تتقارب بمرور الوقت إلى تلك التي تنبأ بها التوازن، ولكنها بدلاً من ذلك كانت تميل إلى التقلب إذ أن المواضيع كانوا قد دفعوا مبالغ زائدة في عدد من الفترات ولكنهم تأسفوا بعد ذلك لعدم تقديم المزيد من العطاءات في فترات أخرى. هذا على الرغم من لعب 100 مزاد متعاقب، ولرؤية هذا الأمر بشكل أكثر وضوحاً، فإن الشكل 6-14 يوضح ما يحدث إذا حاولنا وضع المواضيع في فئات اعتماداً على كيفية تقديم عروض الأسعار، ومن الواضح أن الكثير من المواضيع كانت مهيئة وهذه هي الفئة الأكثر ملاءمة لنظرية اتجاه التعلم، من بين الفئات الأخرى فإنه يجدر ذكر المقامرين إذ يبدو أن المقامرين مهتمون بالمكاسب العالية ويبدو أنهم وقعوا في حب المغالطة، فإذا دفعوا أكثر من مزاد واحد فإنهم يميلون إلى المزايدة أكثر في المرة القادمة، وربما يعتقدون أن حظهم يجب أن يتغير.



الشكل ٦-١٤: فئات العارضين، تصرف المحولون بشكل متسق مع نظرية اتجاه التعلم ، إذ أنهم يزيدون من عرضهم إذا فاتهم سابقاً ويخفضون من عرضهم إذا دفعوا كثيراً في السابق.

Source: Selten, Abbink and Cox (2005).

إن هذا القمار هو عكس ما تنبأت به نظرية اتجاه التعلم، لذا فإنه لا يمكن لنظرية اتجاه التعلم التقاط ما يفعله الجميع ولكنها تقوم بعمل جيد في التقاط ما يفعله الكثيرون . كما أنه يقدم لنا شرحاً عن سبب عدم اختفاء لعنة الفائز بالخبرة، وبالتحديد فإن المزايدة الساذجة تؤتي ثمارها في بعض الأحيان، ومن ثم لا يحتاج الأفراد إلى إدراك أن ذلك ليس أفضل شيء للقيام به.

إن هذه نقطة مهمة ليس في النظر إلى المزادات فحسب، وذلك لأنها توضح أن التعلم لا يجب أن يتلاقى مع توازن ناش، وأن السبب في أنها لم تفعل ذلك هنا هو أن المردودات كانت عشوائية، فإذا كانت المكاسب ترتفع وتنخفض من خلال الحظ الجيد والحظ السيئ، فإنه من الأفضل لإيما أن تتعلم الطريقة المثلى للمزايدة وأنها قد لا تتعلم أبداً الطريقة المثلى للمزايدة، ومن ثم فإن المزادات هي أحد مجالات الحياة التي تدفع الأفراد لقراءة الكتاب الاقتصادي وليس الاعتماد على التجربة والخطأ!

6-6 : تعلم التنسيق

لإنهاء هذا الفصل فإننا نريد العودة وإلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على **ألعاب التنسيق** - الألعاب حيث يريد الأفراد تنسيق ستراتيجياتهم لتحقيق المنفعة المتبادلة، إن التنسيق هو أمر حيوي في العديد من مجالات الحياة، سواء أكان العالم هو الذي يقرر كيفية معالجة تغير المناخ أم صديقين يحاولان الالتقاء في كافتيريا مزدحمة، لذا فإنه من المثير للاهتمام أن ننظر إلى ألعاب التنسيق ونرى ما يمكننا تعلمه. في القسم 6-2-3 رأينا البعض من الأدلة على أن الأفراد يمكنهم التنسيق باستخدام نقاط الاتصال، وفي القسم 6-2-4 رأينا كيف يمكن للأفراد استخدام الحث الأمامي أو الخلفي للتنسيق، وفي هذا القسم فإننا نريد أن نسأل بشكل أعم عن مدى التنسيق بين الأفراد، ومن خلال القيام بذلك فإننا سننظر في نوعين جد مختلفين من مشاكل التنسيق.

6-6-1: ألعاب الروابط الضعيفة

في لعبة الروابط الضعيفة أو لعبة الحد الأدنى من الجهد فإنه يجب أن تحدد مجموعة من الأفراد بشكل مستقل مقدار الجهد المبذول في مهمة جماعية،

إن الجهد العالي هو مُكلِف ولكن ناتج المجموعة يتم تحديده من خلال أصغر جهد يبذله شخص ما، مثال جيد لتوضيح ذلك هو الذهاب إلى مكان ما بالطائرة. وللوصول إلى وجهتها في الوقت المحدد فإنه ربما تحتاج إيما إلى الكثير من الأفراد لبذل الجهد: من مثل سائق سيارة الأجرة الذي يقوم بإحضارها إلى المطار، والطيار ليكون هناك وعامل النظافة لتنظيف الطائرة، وعامل الخدمة لوضع الوقود في الطائرة.. إلخ، فإذا بذل أي شخص جهداً منخفضاً فقد لا تغادر إيما في الوقت المحدد، إذ لن تتوجه الطائرة إلى أي مكان على سبيل المثال إذا حضر الطيار في وقت متأخر.

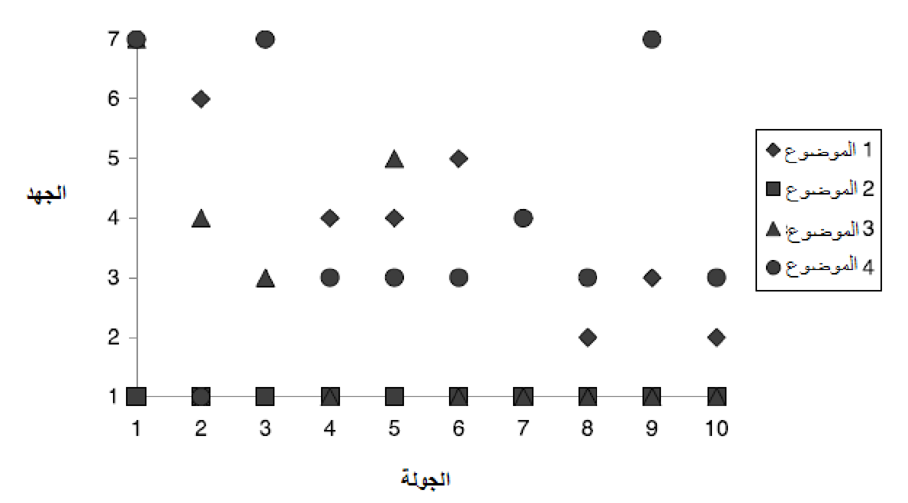
يوضح الجدول 6-16 النتائج التي يتم استخدامها عادةً في تجارب ألعاب الروابط الضعيفة، وفي هذه الحالة يحتاج الأفراد إلى اختيار الجهد بين واحد وسبعة، إن أفضل شيء بالنسبة للمجموعة والفرد وتوازن ناش المهيمن باريتو هو أن يبذل جميع أعضاء المجموعة جهداً كبيراً، وهذا يعطي أعلى مردود يبلغ 13. لكن مع ذلك فإن أكثر الأشياء أماناً بالنسبة للفرد وهو توازن ناش المهيمن على المخاطر هو بذل جهد منخفض وهذا يضمن عائداً مقداره 7، إن اختيار جهد أكبر هو أمر محفوف بالمخاطر وذلك لأنه لا يتطلب سوى عضو واحد من المجموعة أن يختار جهداً منخفضاً للجهد الكبير الذي يضيعه ويكون مكلفاً.

إن لعبة الارتباط الضعيفة لديها التوتر بين توازن ناش المهيمن وتوازن ناش المهيمن على المخاطر الذي نظرنا إليه في القسم 6-2-4 والواقع أن المردودات الواردة في الجدول 6-5 هي نسخة مكثفة من الجدول 6-16، ومن الناحية المثالية فإننا نريد أن يقوم الأفراد بالتنسيق على توازن ناش المهيمن باريتو....

الجدول ٦-١٦ المردودات في لعبة وصلة ضعيفة

اختيارك للجهد	أصغر خيار للجهد في المجموعة						
	7	6	5	4	3	2	1
7 (مرتفع)		11	9	7	5	3	1
6		12	10	8	6	4	2
5			11	9	7	5	3
4				10	8	6	4
3					9	7	5
2						8	6
1 (منخفض)							7

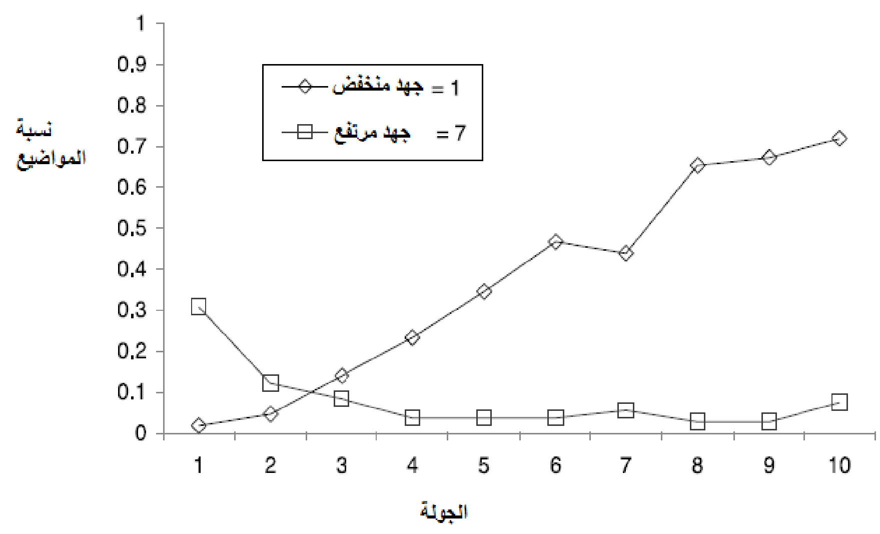
يعطي الشكل 6-15 صورة نموذجية إلى حد ما لما يحدث في تجربة لعبة وصلة ضعيفة، وفي هذه الحالة كان هناك أربعة لاعبين لعبوا معاً لمدة عشر جولات، ونرى أنه كان هناك فشل في التنسيق، فقد اختار الموضوع الثاني جهداً منخفضاً في كل جولة يعني أن الجهد العالي للموضوع الأول والثاني والرابع تم تبديده . على مدار الجولات ينخفض جهد هذه المواضيع الثلاثة إذ يتعلمون أن الجهد لن يؤتي ثماره.



الشكل ٦-١٥ مثال على فشل التنسيق في لعبة وصلة ضعيفة، وهذا الموضوع الثاني اختار مستوى جهد واحد يعني إهدار الجهد العالي من الثلاثة الآخرين.

Source: Gillet, Cartwright and van Vugt (2009).

يلخص الشكل 6-16 البعض من النتائج المجمعة من سلسلة من التجارب التي قام بها فان هويك van Huyck وباتاليو Battalio وبيل Beil في عام 1990، إذ أن الارتفاع الكبير في نسبة المواضيع الذين يختارون جهداً منخفضاً يُظهر بوضوح فشل التنسيق، وما يقرب من 80% من المواضيع يختارون جهداً منخفضاً في الجولة العاشرة!



الشكل ٦-١٦ نسبة اللاعبين الذين يختارون واحد وسبعة في ألعاب الوصلات الضعيفة، هناك ارتفاع كبير في نسبة اختيار جهد منخفض.

Source: Van Huyck et al. (1990).

إن فشل التنسيق هذا ليس جيداً، وبهذه النتائج فإننا لن نراهن على مغادرة طائرة إيما في الوقت المحدد، لذا يثار التساؤل الآتي وهو كيف يمكننا أن نجعل الأمور أفضل؟ تمت تجربة العديد من الاقتراحات في المختبر بدرجات متفاوتة من النجاح، وسنلقي نظرة على سلسلة من الأعمال التي قام بها براندتس Brandts وكوبر Cooper (انظر أيضاً طرائق البحث 6-6)، أولاً من المفيد الحصول على فكرة أفضل عن سبب فشل التنسيق.

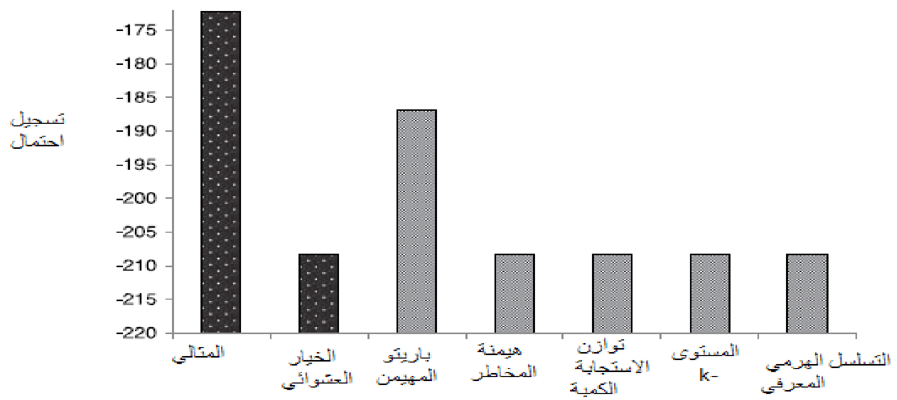
طرائق البحث: 6-6

المال مقابل الجهد الحقيقي

إن التفسير الشائع للاختيار في لعبة الوصلة الضعيفة هو اختيار الجهد، لكن مع ذلك فقد يُسأل الأفراد التجريبيون عادةً عن مقدار المال الذي يجب تقديمه، هل نحصل على نتائج مختلفة إذا طُلب من المشاركين بذل الجهد بدلاً من تقديم المال؟ هذا سؤال حول الصلاحية الخارجية لتجارب ألعاب الروابط الضعيفة لكل من بورتولوتي Bortolotti وديفيتاغ Devetag وأورتمان Ortmann في عام 2009 يقطعون شيئاً ما للإجابة على هذا السؤال عن طريق جعل المواضيع

تقوم بمهمة جهد حقيقي . إذ طُلب من الأفراد الفرز والعد في غضون فترة زمنية معينة حقيبة من عملات يورو واحدة واثنين وخمسة وعشرة سنتات. تستند مدفوعات المجموعة على أسوأ أداء في المجموعة ووجدوا أن هناك فشل تنسيق كبير في الجولات القليلة الأولى ولكن زيادة التنسيق بمرور الوقت، وهذا يشير إلى أن الجهد الحقيقي قد يكون مختلفاً عن المال وذلك بسبب قول المعايير الاجتماعية حول العمل مقابل التنكر، لكن مع ذلك فقد كانت مهمة الجهد المستخدمة لا تزال خاصة للغاية، ومن ثم لا يمكن إزالة المخاوف بشأن الصلاحية الخارجية تماماً أيضاً، إذ لا يزال ملاحظة أن فشل تنسيق كبير وأقل من التجارب القياسية.

للقيام بذلك فإنه يمكننا استخدام النماذج التي نظرنا إليها في الأقسام 6-2 و 6-3، وسنبدأ بالنظر في الخيارات الأولية، لقد نظر كوستا جوميز Costa Gomes، كراوفورد Crawford وإيبيري Iriberri في عام 2009 في مدى نجاح الأشياء من مثل منطق المستوى-k في مطابقة خيارات الجولة الأولى في لعبة الارتباط الضعيفة. يوضح الشكل 6-17 احتمالية التسجيل لكل نموذج وهو تقدير لجودة النموذج. لإعطاء البعض من التفسير للأرقام فإن الشريطان الأولان يظهران ما هي الأرقام التي سنحصل عليها مع ملاءمة مثالية وافتراض اختيار المواضيع بشكل عشوائي. إن الفائز الواضح هو أن المشاركين لعبوا توازن باريتو المهيمن للجهد العالي، والسؤال الآن هو كيف يمكن أن يكون؟ كيف يمكن للأفراد أن يختاروا باريتو الأمثل للجهد العالي ولكننا نحصل على فشل التنسيق؟ إن الإجابة هي أننا بحاجة إلى شخص واحد فقط لاختيار جهد منخفض للحصول على فشل التنسيق، إذ تختار معظم المواضيع جهداً كبيراً ولكن يوجد عادةً موضوع واحد على الأقل يختار جهداً منخفضاً، كما هو الحال في الشكل 6-15 وهذا ما يسبب فشل التنسيق.



الشكل ٦-١٧: مدى ملاءمة النماذج المختلفة للبيانات من لعبة الارتباط الضعيف.وأن الملاءمة المثالية والاختيار العشوائي أعطانا حداً علوياً وسفلياً حول مدى الملاءمة الجيدة.

Source: Costa-Gomes et al. (2009).

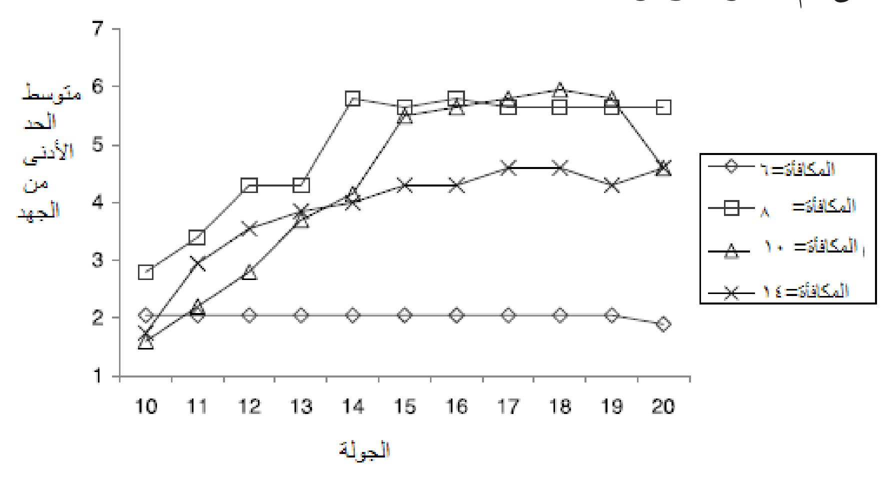
بعد ذلك فإنه يمكننا إلقاء نظرة على كيفية تعلم المواضيع بالتجربة، فلقد أظهر كراوفورد في عام 1995 نموذجاً لتعلم المعتقدات، على غرار ذلك الذي تمت مناقشته في القسم 6-3-2، إذ يمكنه القيام بعمل جيد لشرح التغيير في السلوك بمرور الزمن، وفي النموذج يقوم الأفراد بتحديث معتقداتهم حول الحد الأدنى من الجهد الذي سيكون مع مرور الزمن. إن الشخص الذي توقع أن يختار الآخرون جهداً كبيراً ولكنه يلاحظ جهداً منخفضاً فإنه سيخفض تقديره المستقبلي للجهد المتوقع، فإذا كان من المتوقع بذل جهد أقل من الآخرين، فإنه يبذل جهداً أقل بنفسه، وهذا يعني أن الجهد المنخفض لشخص واحد يمكن أن يسحب جهد الجميع في المجموعة، وهذا أيضاً ما نراه في الشكل 6-15.

إن الصورة التي نحصل عليها هي صورة فشل التنسيق الناجم عن أقلية صغيرة من الأفراد الذين يختارون جهداً منخفضاً، إذ يحاول معظمهم بذل جهد كبير ولكن الشخص أو الشخصين الذين يختارون جهداً منخفضاً يعني أن هذا يضيع، وهذا يشير إلى أننا قد نكون قادرين على التغلب على فشل التنسيق إذا تمكنا من إيقاف هذه الأقلية من الأفراد الذين يختارون جهداً منخفضاً.

لمعرفة ما إذا كان يمكن التغلب على فشل التنسيق فقد نظر براندتس وكوبر في **لعبة التحول** التي يمكننا من خلالها التفكير في مدير يحاول دفع مجموعة من العمال لزيادة الجهد. في الفترات العشرة الأولى، تلعب المجموعة لعبة الروابط الضعيفة وينخفض الجهد عادةً إلى مستوى منخفض، وفي الفترة

11 يتدخل المدير ويحاول الأشياء لزيادة الجهد، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن للمدير التحدث إلى المجموعة و / أو زيادة حوافز المكافأة لجهد كبير.

فلنلقِ نظرة أولاً على ما يحدث إذا تم تغيير حوافز المكافأة للجهد العالي، يرسم الشكل 6-18 الحد الأدنى من الجهد من الجولة العاشرة فصاعداً إذ يتم زيادة المكافأة من التنسيق من ستة إلى أكثر من ستة، وأن أول شيء يجب ملاحظته هو أن الجهد منخفض في الفترة العاشرة لا يتحسن إذا ظلت المكافأة عند ستة . على النقيض من ذلك فإنه إذا تم زيادة المكافأة، فإننا نلاحظ زيادة في الجهد، ومن المثير للاهتمام أن التغيير في المكافأة إلى ثمانية يزيد من الجهد أكثر من التغيير إلى عشرة أو أربعة عشر، لذا فإنه ليس حجم الحافز هو ما يهم ولكن تم تغيير الحوافز.

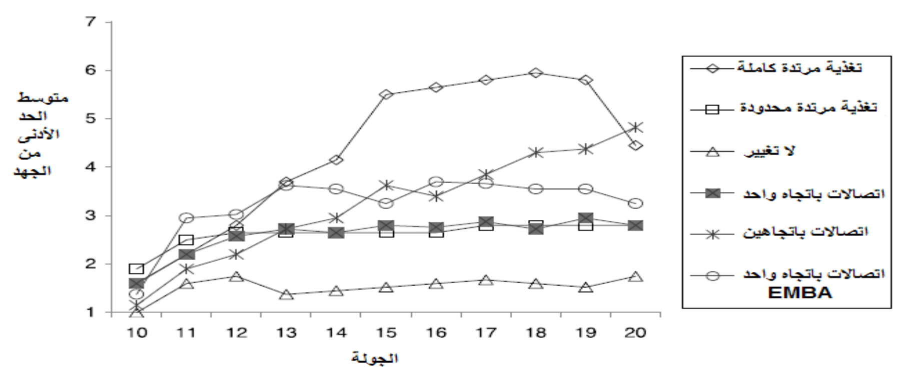


الشكل ٦-١٨: أقل جهد في لعبة التحول. يسمح التغيير في المكافأة للتنسيق للمجموعات بالهروب من الجهد المنخفض

Source: Brandts and Cooper (2006).

إن التفسير الأكثر منطقية للجهد المتزايد هو أن التغيير في الحوافز يوفر حدثاً محورياً يمكن لأعضاء المجموعة الهروب منه من الجهد المنخفض، إن أحد الأجزاء الحاسمة في هذه القصة هو أن الأفراد يراقبون جهد جميع أعضاء المجموعة، ويطلق عليهم **ردود الفعل الكاملة**، فإذا لاحظوا فقط الحد الأدنى من الجهد في المجموعة الذي يسمى **ردود الفعل المحدودة**، فإن الأمور لا تعمل

بشكل جيد وهذا واضح في الشكل 6-19، إذ يمكننا مقارنة ردود الفعل الكاملة وردود الفعل المحدودة، ومع ردود الفعل المحدودة تكون الزيادة في الجهد أقل بكثير، ومن ثم فإن القصة التي نحصل عليها هي قصة يكون فيها التغيير في المكافأة حدثاً محورياً إذ يقوم عدد كافٍ من الأفراد بزيادة الجهد لإقناع الآخرين بزيادة الجهد، وفي هذه المرة فإن الأفراد الذين يبذلون جهداً كبيراً هم الذين يسحبون جهود الآخرين.



الشكل ٦-١٩ : متوسط الجهد في لعبة التحول، ومن الأسهل التغلب على فشل التنسيق مع التغذية المرتدة الكاملة من التغذية المرتدة المحدودة ، والاتصال ثنائي الاتجاه من الاتصال أحادي الاتجاه.

Sources: Brandts and Cooper (2007), Cooper (2005).

إن الاحتمال الآخر الذي يمكن أن يستخدمه المدير هو التواصل، فمن خلال الاتصال أحادي الاتجاه فإنه يمكن للمدير التحدث إلى المجموعة ومحاولة تشجيع الجهد العالي، ومن خلال الاتصال ثنائي الاتجاه فإنه يمكن لأعضاء المجموعة التحدث إلى المدير، وربما اقتراح ما يمكن أن يعمل بشكل جيد ومن ثم يتحدث المدير إلى المجموعة. يرسم الشكل 6-19 عدد من النتائج التي تسمح لنا برؤية مدى جودة الاتصال (انظر أيضاً طرائق البحث 6-7). وبعامة فإننا نرى أن الاتصال في اتجاه واحد لم يكن ناجحاً جداً ولكن كان الاتصال ثنائي الاتجاه، ومع ذلك فقد أخفى حقيقة أن قول الشيء الصحيح يعمل عادةً، إن قول الشيء الصحيح يعني طلب مستوى جهد محدد والتأكيد على فوائد التنسيق، وهذا أدى عادة إلى زيادة في متوسط الجهد عندما يقترن بزيادة في المكافأة.

طرائق البحث: 7-6

التجارب الميدانية الفنية

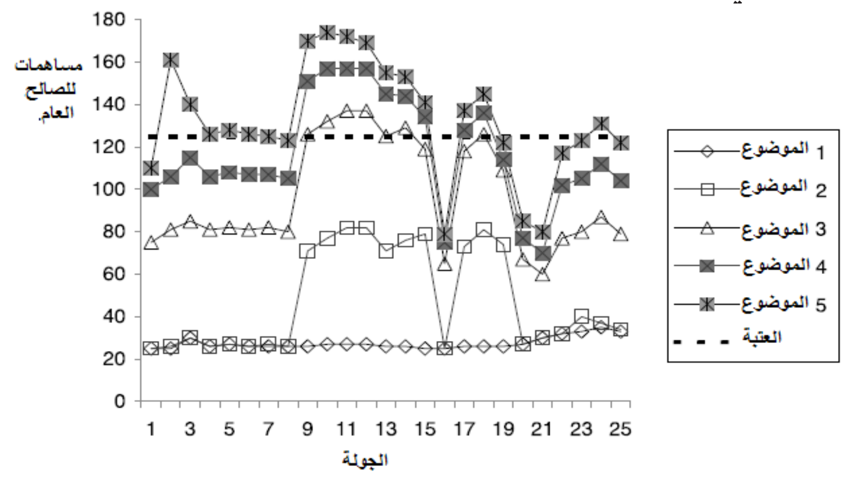
يتم إجراء تجربة ميدانية فنية في المختبر ولكن مع الأفراد الذين من المحتمل أن يكون لديهم تجربة محددة للمهمة. تقدم دراسة أجراها كوبر -Coo per في عام 2005 مثالاً مثيراً للاهتمام من خلال مقارنة الأداء في لعبة التحول للطلاب الجامعيين بأداء المديرين في برنامج ماجستير إدارة الأعمال التنفيذية. إذ يتمتع الأفراد في البرنامج بخبرة عمل لا تقل عن عشر سنوات، بما في ذلك خمس سنوات كمدراء، وكان متوسط أرباحهم السنوية أكثر من 120 ألف دولار. كانت النتائج الرئيسية للدراسة هي أن أولئك الذين حصلوا على ماجستير إدارة الأعمال كانوا ناجحين للغاية في تغيير الأمور وقاموا بذلك بشكل أسرع من الطلاب، وفعلوا ذلك لأنهم يعرفون كيفية التواصل الفعال مع الأفراد في المجموعة بشكل أفضل من الطلاب، وأن هذه النتائج تقدم الاطمئنان إلى أن لعبة التحول تلتقط الأشياء التي تحدث في مكان العمل.

لذلك فإنه من الممكن جعل الأفراد ينسقون في لعبة ذات صلة ضعيفة، ولكن هذا ليس بالأمر السهل، وستكون قصة مماثلة للنوع التالي من الألعاب التي نريد أن نلقي نظرة عليها.

2-6-6: عتبة ألعاب الصالح العام

إن الفكرة الأساسية لـ **لعبة الصالح العام** هي أنه سيتم توفير السلعة لصالح الجميع إذا وفقط إذا ساهم الأفراد بما يكفي لتجاوز بعض **العتبة**، وعلى سبيل المثال إذا كان سقف الكنيسة بحاجة إلى الاستبدال والقيام بذلك يكلف 100000 دولار فإن أعضاء الكنيسة بحاجة إلى رفع حد 100000 دولار. أو إذا كان على رفقاء الشقة تنظيف شقة وفقاً للمعيار الذي يطلبه مالك العقار فإنهم بحاجة إلى وضعهم في الوقت المناسب لتنظيف الشقة وفقاً لمعيار العتبة . في هذه اللعبة لا يوجد مفاضلة بين هيمنة المخاطر وهيمنة باريتو، وأن أفضل نتيجة هي أنها يساهم الجميع بما يكفي لتجاوز العتبة، والمشكلة الآن هي **تضارب في المصالح** حول مقدار مساهمة كل منهم. على سبيل المثال، قد لا يفعل زميل في الشقة سوى القليل لتنظيف الشقة على أمل أن يقوم زميل آخر بالكثير.

إن السؤال الرئيسي هو ما إذا كان بإمكان الأفراد التنسيق من خلال المساهمة الكافية على الرغم من تضارب المصالح، يعطي الشكل 6-20 نتائج تجربة نموذجية، وفي هذه التجربة فقد تم وضع المواضيع في مجموعات من خمسة أفراد، كما تم إعطاؤهم 55 من الرموز. ولإنتاج الصالح العام احتاجوا للمساهمة فيما بينهم بـ 125 من الرموز (انظر الفصل الأول للمزيد حول هذا). نرى أن المجموعة لم تكن جيدة في التنسيق كما كنا نأمل، وفي تسع من الجولات الخمس والعشرين كان إجمالي المساهمة أقل من العتبة وتزداد الأمور سوءاً مع مرور الوقت، وهذا في المقام الأول بسبب أن المواضيع اثنين وأربعة وخمسة تعطي أقل وتحاول عمل ركوب مجاني على حساب مساهمات الآخرين.



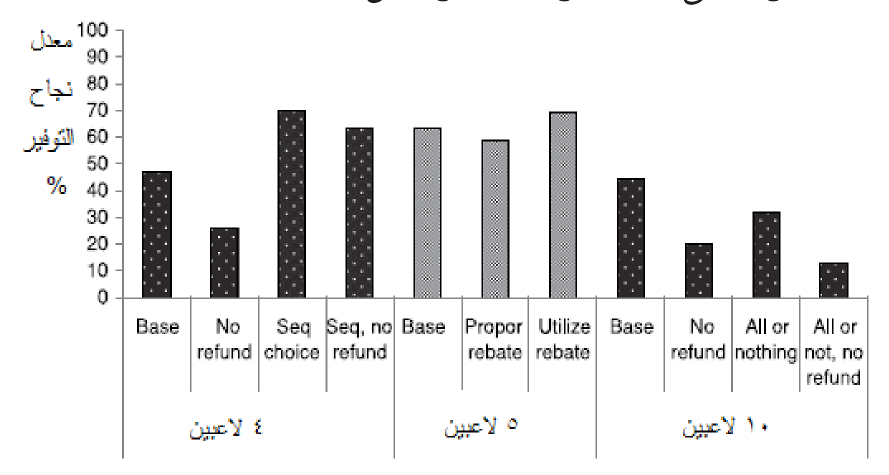
الشكل ٦-٢٠ تجربة نموذجية للسلع العامة - عتبة نموذجية

Source: Alberti and Cartwright (2010).

مرة أخرى نرى أن الأفراد ليسوا رائعين في التنسيق، ومرة أخرى نحتاج إلى التساؤل عما قد يساعد الأفراد على التنسيق بشكل أفضل، وأن الشيء الوحيد الذي قد يهم هو المؤسسة القائمة لجمع المساهمات، على سبيل المثال إذا كانت المساهمات أقل من الحد الأدنى فقد نتمكن من **رد الأموال** للأفراد على مساهماتهم. في بعض الأحيان لا يكون هذا الأمر ممكناً، على سبيل المثال لا يمكن لزملاء الشقة استعادة الوقت الذي قضوا فيه في التنظيف، ولكن في بعض الأحيان فإنه من الممكن وعلى سبيل المثال أن تعيد الكنيسة التبرعات إذا تم جمع أموال غير كافية، والاحتمال الآخر هو إعطاء خصم إذا تجاوزت المساهمات العتبة.

يمنح الشكل 6-21 المقارنة لمعدلات النجاح في توفير الصالح العام الذي لوحظ في تجارب مختلفة مع مؤسسات مختلفة، ونريد أن يكون معدل النجاح هو 100%، مما يعني أن الصالح العام يتم توفيره دائماً. في الحالة الأساسية وحيث يوجد استرداد ولا يوجد خصم ويتم تقديم المساهمات في وقت واحد، فإن معدل النجاح يكون مخيباً للآمال 40% إلى 60%، والسؤال الآن هو هل يمكننا القيام بعمل أفضل؟

يأتي الانخفاض الأكثر دراماتيكية في معدل النجاح من إزالة إمكانية استرداد الأموال، وفي هذه الحالة ينخفض معدل النجاح إلى نحو 20%! لذا فإن المبالغ المستردة تعمل، ويبدو أن نتائج الخصم تعتمد على نوع الخصم. لقد قدمنا بيانات عن نوعين من الخصم في الشكل 6-21، ومع مساهمات الحسم التناسبي فوق العتبة فإنه يتم إرجاعها بالتناسب مع مقدار مساهمة الفرد، ولا يبدو أن هذا يزيد من معدل النجاح . إن ما يعمل بشكل أفضل هو خصم الاستخدام إذ يتم استخدام المساهمات الزائدة بطريقة ما لزيادة قيمة الصالح العام، ومثال على هذا النوع من الخصومات هو أن الكنيسة تستخدم أي أموال تجمعها فوق 100000 دولار لطلاء الجدران على سبيل المثال، شيء آخر يبدو أنه يعمل بشكل جيد وهو الاختيار المتسلسل، وفي هذه الحالة فإنه يمكن للأفراد رؤية المساهمات فور حدوثها، على سبيل المثال قد تضع الكنيسة خريطة على الحائط لترى مدى قربها من الهدف.



الشكل ٦-٢١: يعتمد النجاح في توفير عتبة الصالح العام على المؤسسة.

Sources: Croson and Marks (2001), Marks and Croson (1998), Coats et al. (2009) and Cadsby and Maynes (1999).

يمكننا الاستمرار في الحديث عن مختلف المؤسسات الأخرى التي تم النظر فيها، لكننا نعتقد أننا قمنا بما يكفي لتوضيح النقاط الرئيسة، ولقد رأينا في كل من لعبة الروابط الضعيفة ولعبة العتبة للصالح العام أنه قد يكون التنسيق مشكلة، فنحن بحاجة إلى فهم السبب والسؤال عن كيفية تحسين الأمور . قد تكون فوائد القيام بذلك ضخمة منها: تحصل إيما على طائرتها في الوقت المحدد، وتحصل الكنيسة على سقفها الجديد، ويتم تنظيف الشقة، وأكثر من ذلك بكثير، وعند النظر إلى لعبة الروابط الضعيفة فإننا كنا قد ركزنا على كيف يمكن للأفراد داخل المجموعة أو متصلين بها تحسين الأشياء، وعند النظر إلى لعبة العتبة للصالح العام كنا قد ركزنا على كيف يمكن للمؤسسة الأوسع أن تجعل الأمور أفضل، لذلك فإنه لدينا معاً مجموعة متنوعة من الطرائق التي قد تساعد الأفراد على التنسيق.

لكن مع ذلك يبدو أن الدرس الرئيسي هو أن التنسيق ليس سهلاً: وأن أفضل ما رأيناه هو معدلات نجاح تبلغ نحو70%، وهي طريقة محبطة لإنهاء هذا الفصل، ولكن لحسن الحظ فإن الفصل التالي أكثر تفاؤلاً بعض الشيء في إظهار أن الأفراد يمكنهم التعاون بشكل أفضل مما توقعنا.

7-6 قراءات أخرى

لقد تناولنا الكثير من الأمور في هذا الفصل لذا هناك الكثير من المصادر لمزيد من القراءة. كتاب كولين كاميرر Colin Camerer في عام 2003 هو المكان الأكثر طبيعية للبدء، ويمكن العثور على مواد إضافية حول اختيار التوازن وتحسينات التوازن في أي كتاب نظري جيد للألعاب، ويوجد العديد منها. لمزيد من المعلومات حول نقاط الاتصال وألعاب التنسيق والتفاعل الستراتيجي وبعامة يُنصح بكتاب شيلينج Schelling في عام 1990 وبلا أدنى شك. تحتوي القراءة الإضافية للفصل الحادي عشر على مراجع للمزيد عن المزادات، إن إحدى المشاكل التي تم تجاهلناها هي: أنه نادراً ما يلعب الأفراد اللعبة نفسها مرات عدة، ومن ثم يتعين عليهم بشكل أكثر واقعية أن يتعلموا من تجاربهم الخاصة أو تجارب أخرى للعب ألعاب «متشابهة». وهذا يثير تساؤلات حول ما هو مشابه وما إلى ذلك. إن نظرية القرار القائم على الحالة انظر في جلبوا

Gilboa وشمايدلر Schmeidler في عام 1995، وتوازن التوقع القائم على القياس، انظر في جيهيل Jehiel في عام 2005 هما طريقتان محتملتان للتعامل مع هذا.

8-6 مراجعة الأسئلة

1 - ما هو أفضل وقت لبيع الأصل كدالة لما سيفعله المستثمرون الآخرون؟

2 - افترض أنك تلعب مسابقة الجمال مع مجموعة من الأفراد الذين تم إخبارهم للتو عن اللعبة، فهل ما تعلمته في هذا الفصل يساعدك؟ ماذا عن مسابقة الجمال البسيطة؟

3 - هل يحدث أي فرق إذا كان بإمكان الأفراد التواصل مع بعضهم البعض قبل ممارسة اللعبة؟

4 - هل تبدو هيمنة المخاطر أو هيمنة باريتو أكثر أهمية بالنسبة لك في التنبؤ بما سيفعله الأفراد؟ ماذا عن الحث الأمامي أو الخلفي؟

5 - انظر إلى الجدول 6-8 وقد افترضت جاذبية أولية لـ 30 لكل من الستراتيجيتين، فماذا يحدث إذا كانت الجاذبية الأولية لكليهما 10 أم 100؟ وما علاقة هذا بالمعتقدات الأولية؟

6 - انظر إلى الجدول 6-9 ماذا سيحدث إذا كانت $\rho = 0$ أو $\rho = 1$؟

7 - قلنا أنه ليس من المنطقي دائماً تحديد احتمال اختيار ستراتيجية تتناسب مع جاذبيتها، فهل يمكنك أن تشرح لماذا؟

8 - كيف يمكننا تغيير نماذج التعلم المعزز والتعلم القائم على المعتقد لمراعاة كره الخسارة؟

9 - ما هي برأيك عواقب قانون الأعداد الصغيرة والتحيز التأكيدي للتعلم في الألعاب؟

10 - بالنظر إلى ما نراه في الشكلين 6-13 و 6-14، ما هو شكل المزاد الذي تعتقد أنه سيزيد أكبر عائد؟

11 - لماذا تعتقد أنه مهم إذا كانت هناك إمكانية لاسترداد أو خصم عند المساهمة في عتبة الصالح العام؟

12 - كيف يمكن للقيادة مساعدة الأفراد على التنسيق في لعبة الروابط الضعيفة وعتبة الصالح العام؟ قد ترغب في التفكير في الحث إلى الأمام.



التفضيلات الاجتماعية

جامع الخير: أريدك أن تعطيني جنيهاً ثم أذهب وأعطيه للأيتام.

المصرفي التاجر: نعم.

جامع الخير: حسناً هذا كل شيء.

المصرفي التاجر: لا، لا، لا، أنا لا أتبع هذا على الإطلاق. أعني، لا أريد أن أبدو غبياً، لكن يبدو لي كما لو أني مدمر على الصفقة بأكملها.

Monty Python's merchant banker sketch

يمكنك أن تتذكر من الفصل الأول قولنا أن الإنسان الاقتصادي هو شخص رشيد وأناني، حتى الآن كنا نتساءل في المقام الأول عما إذا كان من المنطقي افتراض أن الأفراد رشيدون من مثل الإنسان الاقتصادي، لقد حان الوقت الآن للنظر في ما إذا كان من المنطقي افتراض أنهم أنانيون، ويتصرف الأفراد كما لو أن الأنانية هي واحدة من أكثر الافتراضات الأساسية في النموذج الاقتصادي القياسي . لكن مع ذلك فإن الأدلة تشير إلى أن معظم الأفراد يهتمون بالآخرين، ونتساءل لماذا سيتم منح ملايين الدولارات للأعمال الخيرية كل عام؟ لماذا يشعر شخص آخر بالغيرة من زميله في العمل يكسب راتباً أعلى منه؟ فإذا كانت منفعة شخص ما تعتمد على منفعة شخص آخر، فإننا نقول أن هناك **تفضيلات اجتماعية أو تفضيلات مترابطة**، وتتمثل مهمتنا في هذا الفصل في مراجعة دليل التفضيلات الاجتماعية، والنظر في كيفية نمذجتها، والنظر في العواقب التي يمكن أن تنتج عنها.

1-7 الدليل التجريبي للأفضليات الاجتماعية:

هناك بالفعل آلاف التجارب التي تشير إلى أن الأفراد لديهم تفضيلات اجتماعية بشكل أو بآخر، وفي هذا القسم فإننا سوف ننظر إلى مجموعة مختارة من هذه التجارب من أجل توضيح الأشياء الرئيسة التي نلاحظها . وفي هذه المرحلة فإننا لن نحاول شرح سبب تصرف الأفراد كما يفعلون (يأتي ذلك في الأقسام 7-2 و 7-3 و 7-4)، ولكنك قد ترغب في أن تسأل نفسك هذا السؤال عندما تنظر إلى الدليل، ولمحاولة مساعدتك في متاهة الألعاب المختلفة فإننا سننظر إلى الجدول 7-1 الذي يقدم وصفاً أساسياً لكل لعبة.

Table 7.1 A brief overview of the games I will look at

Game	*Stage 1*	*Stage 2*
Dictator game	proposer splits $10	–
Trust game	investor can invest up to $10	proposer can give back to the investor
Gift exchange game	employer pays the worker a wage.	worker chooses how hard to work
Ultimatum game	proposer splits $10	receiver accepts or rejects
Dictator game with third-party punishment.	proposer splits $10	third party can punish proposer
Linear public good game	contribute to a public project	
Linear public good game with punishment	contribute to a public project	can punish others after seeing contributions
Moonlighting game	proposer invests or takes from responder	responder gives or takes from proposer
Ultimatum game with responder competition	proposer splits $10	many receivers can try to accept
Ultimatum game with proposer competition	many proposers say how they would split $10	receiver can accept best offer

1-1-7 الجانب اللطيف من التفضيلات الاجتماعية

سنبدأ بثلاث مباريات تظهر الجانب الجميل من التفضيلات الاجتماعية، أي أنها تظهر الأفراد يقدمون المال طوعاً للآخرين.

إن لعبة الديكتاتور هي مكان واضح للبدء، إذ تتضمن **لعبة الدكتاتور** شخصين هما المُقترِح (أو مُقدِم العرض) والمُتلقي(أو المُستجيب أو المُستلِم)، يحصل **مُقدِم العرض** على مبلغ من المال ولنقل 10 دولارات، وقد سئِل عن المبلغ الذي يرغب في تقديمه للـ **مُستَلِم**. هناك تنتهي اللعبة! ويحصل المتلقي على ما يُعطى له ويحتفظ مُقدِم العرض بالباقي. ربما تكون قد لعبت هذه اللعبة بنفسك في مطعم لن تزوره مرة أخرى أبداً، وفي هذه الحالة فإنك تلعب دور صاحب العرض، وتقرر أي بقشيش تترك للنادل قبل أن تغادر المطعم، فإذا كان مُقدِم العرض يهتم فقط بمدفوعاته الخاصة فإنه يتوجب عليه ببساطة أن يغادر المطعم بـ 10 دولارات ولا يعطي شيئاً للمُستلم، لكن ما يفعله المُقترِحون هو مختلف تماماً.

يلخص الشكل 7-1 ما حدث في سلسلة من التجارب المماثلة بواسطة فورسيتي وآخرون Forsythe et al في عام 1994، وهوفمان وآخرون Hoffman et al في عام 1994 وهوفمان وآخرون في عام 1996. ولقد اختلفت كل معاملة من طريقة تشغيل اللعبة (ولمزيد من المعلومات انظر طرائق البحث 7-1) ولكن يمكننا تجاهل ذلك هنا، ويشير حجم الفقاعة في الشكل إلى نسبة ال مُقدِمين الذين عرضوا حصة معينة على المستجيب، لذلك كلما كانت الفقاعة أكبر كلما زاد هذا المبلغ.

من خلال النظر للأعلى من الصفر فإنه يمكننا أن نرى أن الكثير من مُقدِمي العروض لم يعطوا الصفر للمستلم، تتراوح نسبة ما منحه المواضيع من نحو ٪20 في التجارب القياسية إلى ٪60 في التجارب المتهورة المزدوجة . لكن مع ذلك فإنه من الواضح أن الجميع لا يعطون صفراً، وأن الكثير من مُقدِمي العروض قدموا المال للمستلم، ويختلف المبلغ الذي يقدمونه ولكن هناك دائماً على الأقل عدد من الراغبين في التخلي عن نصف المال.

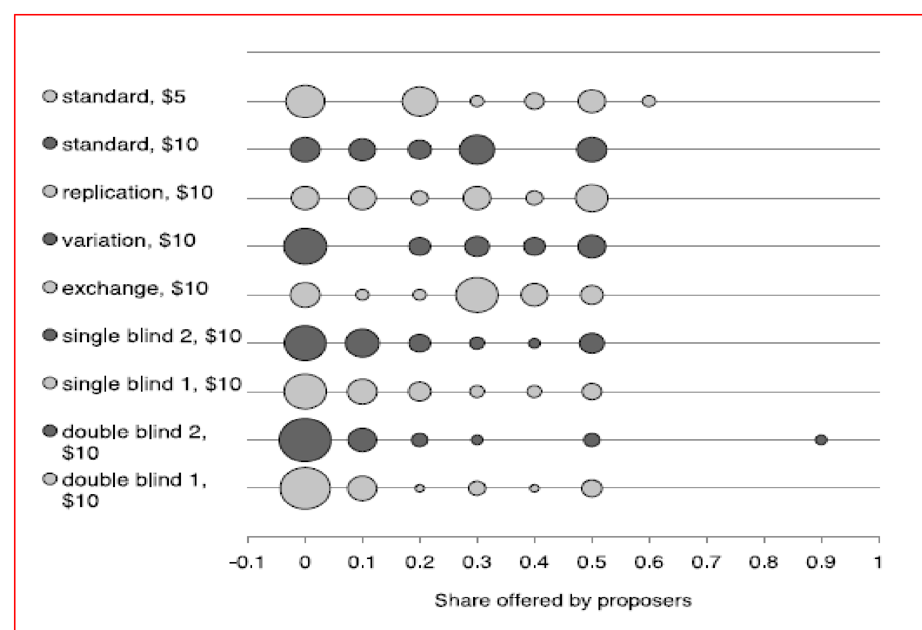


Figure 7.1 The amount that proposers gave in dictator experiments. The size of the bubble indicates the proportion of subjects offering each share. Many do give zero, but the majority give more than zero.

Sources: Forsythe et al. (1994), Hoffman et al. (1994), Hoffman et al. (1996), Camerer (2003).

طرائق البحث 7-1:

أعمى واحد وزوج عميان، إخفاء الهوية مقابل الواقع؟

إن لعبة الديكتاتور هي لعبة من **إطلاقة واحدة**، إذ يتم لعبها مرة واحدة فحسب وبطريقة مجهولة، لذا فإنه من حيث المبدأ لا فائدة من تفكير الموضوع حول السمعة أو ما قد يفكر فيه الآخرون، وفي الواقع، وبخاصة عندما تتم التجارب في الحرم الجامعي مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، فهل تتصرف المواضيع حقاً كما لو كانت اللعبة بطلقة واحدة وبطريقة مجهولة؟ أو هل يتبادر إلى الذهن أنه «إذا أخذنا كل المال فإن الباحث سيعتقد بأننا نقصد ذلك، وأن الباحث من المحتمل أنه سيحدد موعد امتحاننا قريباً»؟

في سلسلة من التجارب، قام هوفمان Hoffman ومكابي McCabe وشاتشات Schachat وسميث Smith بتغيير **المسافة الاجتماعية** بين المواضيع والباحث لمحاولة الإجابة عن من مثل هذه الأسئلة، ولقد تم تلخيص النتائج في الشكل 7-1، فلن نشرح جميع الفروق الدقيقة في العلاجات المختلفة، ولكن هنا الاختلافات الأساسية.

في المعالجات القياسية والنسخ المتماثل، فإن التعليمات تحتوي على **لغة مشاركة** من مثل «تم تخصيصها مؤقتاً» 10 دولارات و «المبلغ الذي سيتم تقسيمه»، وفي معاملة الاختلاف فإنه يتم إسقاط لغة المشاركة، وفي معاملة التبادل فإنه يتم تأطير اللعبة على أنها بائع (مُقدِم العرض) يحدد السعر الذي يجب على المشتري (المستلم) دفعه.

في العمى المفرد هناك علاجين، بمجرد أن يكتبوا اختيارهم فإن مُقدِمي العروض يضعون أي أموال سيعطونها للمستلم في مظروف مغلق مع البعض من قطع الورق الفارغة (بحيث يكون لجميع المغلفات الوزن نفسه/ الحجم) ويوضع هذا الظرف في صندوق. يضع جميع مُقدِمي العروض مغلفاتهم في الصندوق نفسه، وأن أجهزة الاستقبال تختار مغلفاً عشوائياً من الصندوق، وهذا الأمر يضمن عدم الكشف عن هويته بين مُقدِم العرض والمتلقي ويسمى بذلك **أعمى مفرد**، وفي علاج الأعمى المفرد، لم يعد على مُقدِم الطلب كتابة اختياره، لكنه ترك الباحث ينظر داخل الظرف قبل أن يتم غلقه.

في العمى المزدوج هناك علاجان إذ يضع المُقترِحون المغلفات في الصندوق ويغادروا، عندها فقط ينظر الباحث داخل المظاريف ويسجل الكمية المتبقية، وهذا يضمن عدم الكشف عن هويته بين مُقدِم العرض والباحث ويسمى ذلك **بالعمى المزدوج**، إذ يتم تسجيل العروض بواسطة مراقب عشوائي للطلاب (وليس الباحث) ويتم أيضاً وضع ظرفين وهميين لا يحتويان على نقود في الصندوق، وهذا يعني أن المُتَلقي الذي يحصل على 0 دولار لا يمكنه معرفة فيما إذا كان هناك مُقترِح ترك 0 دولار أو أنهم كانوا غير محظوظين وحصلوا على مغلف وهمي، ويتم تعظيم عدم الكشف عن الهوية بين مُقدِم العرض والمتلقي والمُقترِح والباحث.

كلما تقدمنا في الخط، كلما زادت المسافة الاجتماعية بين مُقدِم العرض والمتلقي والمُقترِح والباحث، وهذا من شأنه أن يجعل مُقدِمي العروض يعتقدون بسهولة أن اللعبة هي طلقة واحدة ومجهولة، وأن الشكل 7-1 يقترح أن هذه هي الحالة وذلك بالنظر إلى أننا نرى عطاءً أقل بمسافة اجتماعية أكبر . لكن مع ذلك لاحظ أن نسبة كبيرة من مُقدِمي العروض لا يزالون يقدمون المال، حتى في العمى المزدوج هناك معالجة واحدة، هناك حاجة أيضاً إلى الرعاية في خلق مسافة اجتماعية جُد كبيرة لأنها قد تترك المواضيع تشك في أن التجربة هي حقيقية، وعلى سبيل المثال فإنه قد يبدأ المُقترِحون في الشك فيما إذا كان هناك بالفعل مُستقبِل ينتظر في غرفة أخرى لالتقاط الظرف!

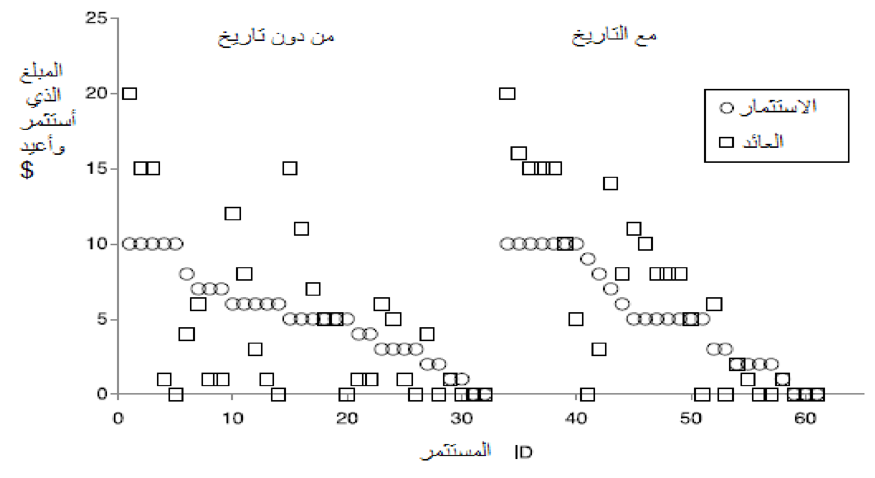
إن اللعبة التالية التي نريد أن نلقي نظرة عليها تسمى **لعبة الثقة**، تتضمن لعبة الثقة وجود **المستثمر** والمُقترِح، إذ يتم منح كل من المستثمر والمُقترِح 10 دولارات، قيل للمستثمر أنه يستطيع أن يعطي أكبر قدر من 10 دولارات كما هو يحب للمُقترِح، وأن قيمة أي مبلغ يقدمه سيتم مضاعفته ثلاث مرات قبل إعطائه للمُقترِح، ويمكن لل مُقدِم بعد ذلك إعطاء الكثير من المال كما تحب مرة أخرى للمستثمر.

كما هو الحال في لعبة الديكتاتور فإنه لا ينبغي للمُقدِم الذي يهتم فقط بمردوده الخاص أن يعيد أي أموال إلى المستثمر، ومن ثم فإنه لا ينبغي للمستثمرين إعطاء المال للمُقترِحين، لكن مع ذلك فإن ما ينتج عن ذلك هو عدم الكفاءة لأنه يضيع زيادة الأموال التي يمكن استثمارها ثلاث مرات، وللتوضيح: إذا استثمر المستثمر 0 دولار، فإنه سيحصل كل من المستثمر والمُقترِح على 10 دولارات، أما إذا استثمر المستثمر كل 10 دولارات له، فسيكون لـ مُقدِم الطلب 40 دولار (10 دولارات أولية بالإضافة إلى 30 دولار مستثمرة)، ومن ثم فإنه يمكن بسهولة أن يدفع للمستثمر مقابل استثماره.

يوضح الشكل 7-2 ما فعله المواضيع في دراسة أجراها بيرغ Berg وديخوت Dickhaut وماكابي McCabe في عام 1994، وفي الوقت الحالي، دعنا نتجاهل التمييز بين «لا يوجد تاريخ» و «مع يوجد تاريخ». تظهر المربعات المبلغ الذي أعاده المُقترِحون المختلفة إلى المستثمرين، كما هو الحال في لعبة الدكتاتور فإننا نرى أن البعض من المُقترِحين يحتفظون بكل الأموال لأنفسهم ولكن الكثيرون، وهم الأغلبية يعيدون على الأقل بعض المال . تخبرنا الدوائر كم أعطى المستثمرون للمستجيبين، ولقد كانت غالبية المستجيبين على استعداد لاستثمار ما لا يقل عن نصف مبلغهم الـ 10 دولارات مع المُقترِح، قد يكون هذا لأن المستثمرين كانوا سعداء بإعطاء الأموال للمُقترِحين، ولكن الأمر الأكثر واقعية يشير إلى أن معظم المستثمرين كانوا على استعداد للثقة في أن المُقترِحين سيعيدون الاستثمار، وأن المستثمر الذي يعطي يتوقع أن المستجيب سيعيد شيء ما.

وهذا يسلط الضوء على ما هو متوقع من الآخرين وما إذا كان الآخرون يحققون التوقعات، إن التمييز بين «لا يوجد تاريخ» و «مع التاريخ» يأخذ هذا مدى أبعد

من ذلك، وفي تجربة «لا يوجد تاريخ» كانت المواضيع قد حصلت وببساطة على التعليمات ولعبوا اللعبة، أما في تجربة «مع التاريخ» قيل للمستثمرين والمُقترِحين ما حدث في التجربة السابقة (أي جانب «لا يوجد تاريخ»). كان من الممكن أن تسير الأمور بطريقتين، ولربما كان بإمكان المستثمرين تأجيل الاستثمار من خلال رؤية أن البعض من مُقدِمي العروض احتفظوا بكل الأموال، أو ربما تأثر المستثمرون والمُقترِحون بالاستثمار الإيجابي والعائد، ويبدو أن التأثير الأخير ظهر في التجربة مع إعادة المزيد من الأموال.



الشكل ٧-٢ الاستثمارات والعائدات في لعبة ثقة ذات تاريخ اجتماعي أو بدونه. يستثمر معظم المستثمرون شيئاً ما، والعديد من مقدمي العروض لا يعيدون أي شيء ولكن الأغلبية تعيد شيء ما.

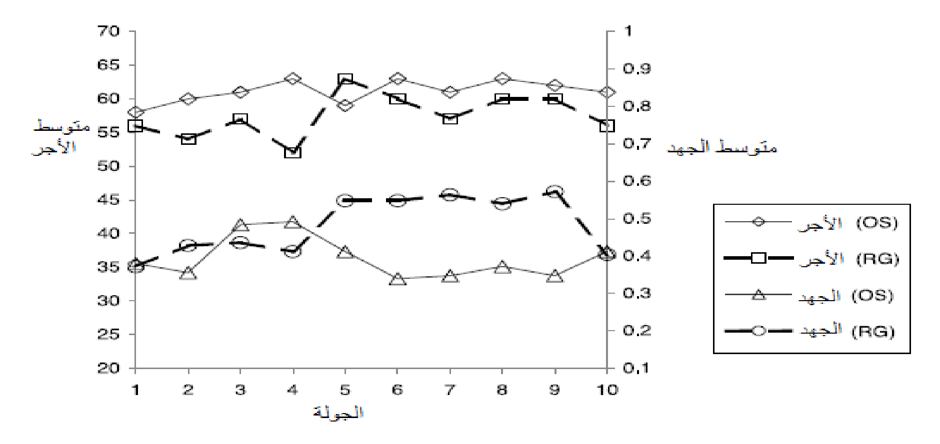
Source: Berg, Dickhaut and McCabe (1994).

ربما كان المُقترحون يفهمون بشكل أفضل أنه تم إعطاؤهم المال على توقع أنهم سيعيدون حصة «عادلة».

إن اللعبة الثالثة التي نريد أن نُلقي نظرة عليها هي **لعبة تبادل الهدايا** gift exchange game، وأن لعبة تبادل الهدايا هي متغير طفيف في لعبة الثقة، فهناك شخصان وأنه غالباً ما يُعتقد أنهما عامل وصاحب العمل، يحصل صاحب العمل على مبلغ من المال ولنقل 10 دولارات، ويختار المبلغ الذي سيعطيه للعامل كأجر، وبعد أن لاحظ العامل أجره فقد اختار مقدار الجهد المبذول في العمل، إن الجهد العالي للعامل يكلفه المال، ولكنه يعني كذلك أن صاحب العمل يتلقى إيرادات أعلى.

عادةً ما يتم تصميم التكلفة والإيرادات بطريقة تجعل جهد العمال الأعلى ومفيداً للطرفين، أي أن الجهد الإضافي سيحقق إيرادات إضافية كافية بما يمكن صاحب العمل من أن يقدم أجراً مرتفعاً بما يكفي لتعويض تكلفة جهد العامل. إن العامل مدفوعاً بمردوداته النقدية فحسب لن يبذل جهداً، لأن الأوان قد فات لفعل أي شيء حيال أجره، ومن ثم فإن كل ما سيفعله هو تخفيض جهوده، وبالنظر إلى ذلك يُثار التساؤل الآتي: لماذا يجب على صاحب العمل دفع أجر مُرتفع؟ إن لم ينبغي عليه فعل ذلك.

لمعرفة ما يحدث في تجربة نموذجية فإننا سوف نُلقي نظرة على نتائج دراسة أجراها Gächter and Falk في عام 2002، وفي هذه الحالة فإنه يمكن لأصحاب العمل اختيار أجر يتراوح بين 20 و 120 ويختار العمال الجهد بين 0.1 و واحد، إن الشكل 7-3 يرسم الأجور والجهد على مدى عشر جولات من اللعب . في تجربة واحدة تم إعادة مطابقة العمال وأصحاب العمل بشكل عشوائي في كل جولة، ومن ثم كان التفاعل اطلاقة واحدة، وفي تجربة لعبة متكررة تم مطابقة العمال وأصحاب العمل نفسهم في كل جولة، وكما هو عليه الحال في لعبة الثقة فإننا نرى أن أرباب العمل في المتوسط كانوا على استعداد لمنح أجور العمال فوق الحد الأدنى، والعمال بالمثل عن طريق اختيار الجهد فوق الحد الأدنى.



الشكل ٧-٣: مستويات الأجور والجهد في تجربة تبادل الهدايا بمقارنة اطلاقة واحدة (OS) واللعبة المتكررة (RG)، متوسط الأجر ومتوسط الجهد أعلى بكثير من الحد الأدنى. الجهد أعلى في اللعبة المتكررة ، لكنه يقع في الجولة الأخيرة بما يتفق مع التقليد.

Source: Gächter and Falk (2002).

للتعمق أكثر قليلاً، في لعبة الطلقة الواحدة، فقد صنف جاشتر Gächter وفالك Falk العامل على أنهم عامل **مُتبادل** reciprocator إذا كان هناك ارتباط إيجابي بين الأجر الذي عُرض على العمال والجهد الذي اختاروا القيام به، وصنفاه على أنه عامل **أناني** egoist إذا اختار العمال الحد الأدنى من الجهد معظم الوقت، ووجدوا أن 20% من العمال كانوا أنانيين وأن 53% كانوا متبادلون، ولذلك فإن غالبية العمال يتقاضون أجراً مرتفعاً بجهد أعلى.

في اللعبة المتكررة، يصبح من الصعب قليلاً الحكم على المعاملة بالمثل وذلك لأن العاملة قد ترغب في بناء سمعة باعتبارها شخصاً يقوم بتبادل أجر مرتفع، وبهذه الطريقة فإنه يمكنها تأمين أجر مرتفع في المُستقبل، وبإمكاننا تسمية من مثل هذا العامل بأنه عامل **مُقلد** imitator وذلك لأن العمال يقلدون العامل المُتبادل. كيف يمكننا أن نقول من هو المتبادل ومن هو المُقلد؟ نحن في ذلك ننظر إلى الجولة الأخيرة. ففي هذه الجولة لم يعد المُقلد بحاجة إلى تبادل أجر مرتفع، لذلك يجب عليه اختيار الحد الأدنى من الجهد. إذ لا يزال المعادل الحقيقي يبادل أجراً مرتفعاً بجهد كبير. ولقد وجد جاشتر وفالك أن 20% من العمال كانوا مقلدين، وأن 21% هم أنانيون و 48 في المائة كانوا متبادلون. ومن ثم فإن ما نتعلمه جديداً هو أن البعض من الأفراد يدركون أنه قد يكون من مصلحتهم أن يبدوا وكأنهم شخص يقدم أو يرد بالمثل.

لتلخيص ما رأيناه حتى الآن: فإن كثير من الأفراد على استعداد لمنح الآخرين بتكلفة لأنفسهم، ويتوقعون أن يتبادل الآخرون العطاء، و/ أو يدركون أنه قد يكون من مصلحتهم أن يبدوا وكأنهم شخص يقدم، ولكن لا تغفل حقيقة أن الكثيرين لا يعطون على الإطلاق.

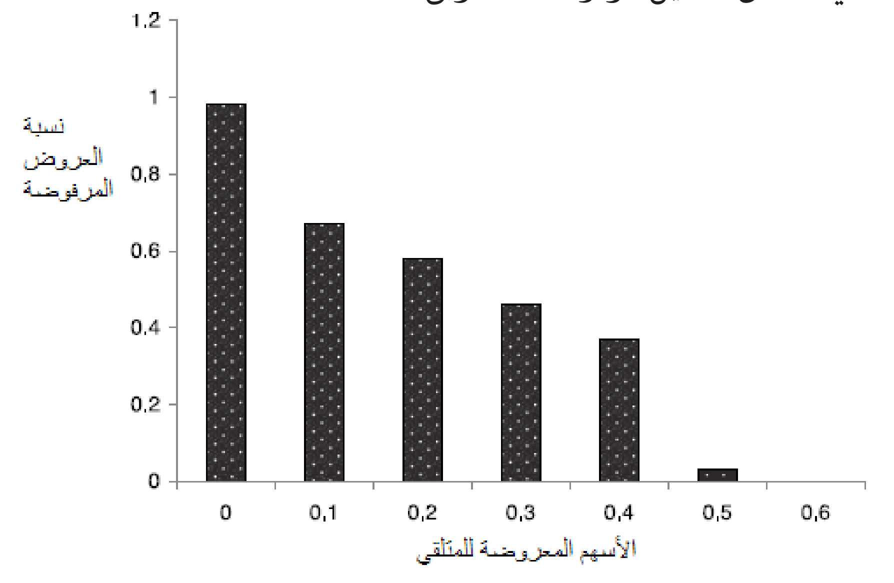
2-1-7 الجانب السيئ من التفضيلات الاجتماعية

حان الوقت الآن للنظر إلى جانب أكثر سوءاً من التفضيلات الاجتماعية، الأفراد الذين يأخذون المال من الآخرين.

سنبدأ بالنظر في لعبة الإنذار ultimatum، إن **لعبة الإنذار** هي تطور في لعبة الديكتاتور، وكما هو عليه الحال في لعبة الديكتاتور فإن المُقترِح يُمنح مبلغاً

من المال، ولنقل أنه 10 دولارات، وسُئِل عن مقدار 10 دولارات التي يرغب في تقديمها للمستلم، إن التطور هو أن المُتلقي يجب أن يقرر إما قبول العرض، وفي هذه الحالة يحصل المستلم على ما يُعطى له ويحتفظ المُقترِح بالباقي، أو يرفض العرض، وفي هذه الحالة يحصل كلاهما على صفر.

إذا كان المُتلقي يهتم فقط بمردوداته فإنه يتوجب عليه قبول أي عرض إيجابي، لأنه إذا رفض العرض فلن يحصل على شيء، ولتوضيح ما يحدث عادة فإن الشكل 7-4 يعطي نسبة المواضيع التي كانت سترفض العروض في تجارب لاريك وبلونت Larrick and Blount في عام 1997. (انظر طرائق البحث 7-2 لمزيد من المعلومات حول سبب اختيارنا لهذه الدراسة.) من الواضح أن نسبة كبيرة من الأفراد كانوا على استعداد لرفض العروض التي تقل عن 50-50، ومن ثم فإن الدليل هو أن عدداً من الأفراد على استعداد للتضحية بمردودهم النقدي الخاص لتقليل مردودات الآخرين.



الشكل ٧-٤ نسبة العروض المرفوضة في لعبة الإنذار، ونادراً ما يتم رفض العروض التي تبلغ ٠,٥ سهم أو أفضل ، ولكن غالباً ما يتم رفض العروض التي تقل عن ٠,٥ سهم.

Source: Larrick and Blount (1997).

طرائق البحث 7-2

معرفة ما تريد معرفته بالفعل

طريقة الستراتيجية

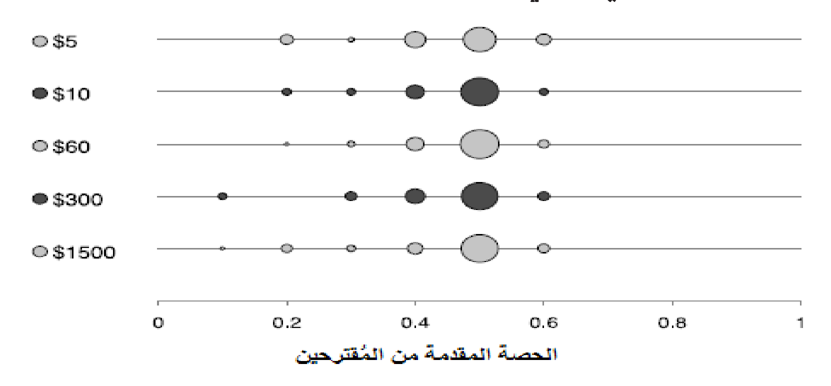
إن ما يهمنا بخاصة في لعبة الإنذار هو ما إذا كان المُتلقون receivers يرفضون أم لا، ومع ذلك فإن هذا الأمر يمثل مُشكلة: فإذا اقترح كل المُقترِحون تقسيم 50–50، فلا يمكننا أبداً معرفة ما إذا كان المُتلقون سيرفضون عرضاً منخفضاً أم لا . إن إحدى الطرائق للتغلب على ذلك هي **طريقة الستراتيجية** strategy method، إذ يُسأل المستجيبون responders عما سيفعلونه في أي حالة طوارئ محتملة. لذا فإنه يتوجب على المُتَلقين أن يقولوا ماذا سيفعلون إذا عرضوا 0 دولار،1 دولار، 2 دولار وما إلى ذلك، بعد ذلك فقط يتعلمون كم عُرِضَ عليهم بالفعل وبهذه الطريقة يمكننا معرفة ما إذا كان المُتلقي سيرفض العرض المنخفض.

على الرغم من هذه الميزة الكبيرة فإنه نادراً ما يتم استخدام طريقة الستراتيجية، ولقد أخذنا نتائج الشكل 7–3 من إحدى الدراسات التي استخدمت هذه الطريقة. إن الأكثر شيوعاً هو **طريقة اللعبة** game method، إذ يتمكن المُتلقون من رؤية العرض الفعلي الذي قدمه المُقترِحون قبل تحديد ما يجب فعله.

من حيث المبدأ، تحدد طريقة الستراتيجية وطريقة اللعبة المشكلة بطريقتين مختلفتين لذا فإننا قد نتوقع سلوكاً مختلفاً، يمكن القول أيضاً أن التأطير الأكثر شيوعاً في الحياة الواقعية هو طريقة اللعبة، ويمكننا أن نرى على سبيل المثال خدمة النادل قبل أن نقرر النصيحة، لكن مع ذلك فإن الأدلة تشير إلى أن هناك اختلافاً بسيطاً نسبياً في الاستنتاج اعتماداً على الطريقة المستخدمة. كما أنه ليس من غير المألوف أن نرى تأطيراً في الحياة الواقعية يشبه طريقة الستراتيجية، فعلى سبيل المثال قد يحدد عقد الأجر ما سيحدث لمجموعة متنوعة من مستويات الجهد المختلفة الممكنة، لذلك فإننا في حيرة من أمر تفسير لماذا أن أسلوب الستراتيجية هو جُد نادر الاستخدام!

إن الدرس الرئيسي الذي يمكن تعلمه من لعبة الإنذار هو رفض العروض الإيجابية، ومن أجل الاكتمال فإنه يجب أن نلقي نظرة على ما يقدمه المُقترِحون، لكن مع ذلك فإنه لن يستغرق ذلك وقتاً طويلاً وذلك نظراً لسهولة تلخيص

الأدلة نسبياً، إذ يقدم معظم المُقترِحون تقسيم 50–50، وأن الشكل 7–5 يوضح البعض من التجارب التمثيلية، وفي الفصل التاسع سيكون لدينا المزيد لنقوله عن لعبة الإنذار التي تعطي عبر الثقافات المختلفة.



الشكل ٧ـ٥ الحصة التي قدمها مقدمو العروض في تجارب الإنذار حيث تراوحت كمية الأموال المقدمة للمقترح من ٥ دولارات إلى ما يعادل ١٥٠٠ دولار.

Sources: Forsythe et al. (1994), Slonim and Roth (1998).

إن شكلاً آخر من أشكال لعبة الديكتاتور هو **لعبة الديكتاتور مع معاقبة طرف ثالث** the dictator game with third–party punishment، وفي هذه اللعبة، يلعب شخصان لعبة الديكتاتور بينما يلاحظهما شخص ثالث، وهذا الشخص الثالث ليس لديه مصلحة مالية في اللعبة ولكن بعد ملاحظة اللعبة فإن لديه خيار تقليل عائد المُقترِح . وعلى وجه التحديد مقابل كل دولار واحد يتخلى عنه الشخص الثالث، فإنه يمكنه خفض عائد المُقترِح بمقدار 3 دولارات، فإذا كان المُقترِح يهتم فقط بمردوداته الخاصة، فلا يوجد سبب للشخص الثالث للمعاقبة، لكن الكثير يفعل ذلك.

طرائق البحث 7-3

هل أن حجم الحصة مهم؟

هناك قاعدة إرشادية للتجارب الاقتصادية هي أنه يجب دفع المواضيع الدراسية وفقاً لقراراتهم، وإلا فإننا لا نستطيع التأكد من أن المواضيع تأخذ القرارات على محمل الجد، ولكن كم يلزم دفع المواضيع لأخذ الأمور على محمل الجد؟ يبدو أن الدليل هو أن المواضيع يحتاجون إلى دفع شيء ما، ولكن دفع المزيد منهم لا يحدث بالضرورة فرقاً كبيراً.

للتوضيح، يوضح الشكل 7-5 نتائج التجارب التي أجراها سلونيم وروث Slonim and Roth في عام 1998 في سلوفاكيا التي تراوحت فيها الأموال موضع الرهان بين 60 دولار و 1500 دولار. يمكن مقارنة هذه بالتجارب القياسية لـ فورسيتي وآخرون ـــــ Forsythe et al في عام 1998 باستخدام حصة 5 دولار و 10 دولار، ومن الواضح أن حجم الحصة لم يكن له تأثير في هذه التجارب على المبلغ الذي قدمه المُقترِحون . كان هناك دليل على أنه كان له تأثير في المتلقين، ومع احتمال أقل لرفض أعلى حصة، لكن مع ذلك فإنه يمكن القول إن التأثير لم يكن كبيراً، إذ انخفض معدل الرفض من 17.1% إلى 12.1% إلى 8.8% حيث مضى حجم الحصة من 60 دولار إلى 300 دولار إلى 1500 دولار.

يوضح الشكل 7-6 ما حدث في دراسة أجراها فيهر Fehr وفيشباكر Fischbacher في عام 2004 فقد ركز أولاً على الأعمدة المظلمة المظللة. توضح هذه المبالغ التي عوقبت بها المواضيع كدالة للسهم المعروض. نرى أن العروض المنخفضة تُعاقب من قبل مراقب الطرف الثالث. في الواقع، كان ما يقرب من 60% من المراقبين على استعداد لمعاقبة العروض المنخفضة، وكلما انخفض العرض، زاد عقابهم. لذلك كان العديد من الأفراد على استعداد للتضحية بمردودهم الخاص من أجل تقليل ما يدفعه شخص يلاحظونه وهو يعطي القليل جداً لشخص آخر. هذه خطوة من لعبة الإنذار حيث يعاقب الأفراد الأفراد الذين يعطون القليل لهم. وللمقارنة، فإن الأعمدة المظللة بشكل أخف في الشكل 7-6 تظهر العقاب الفعال في لعبة الإنذار كما هو موضح في الشكل 7-4. يُعاقب مراقبو الطرف الثالث أقل من المستجيبين، ولكن لا يزال هناك مبلغ كبير نسبياً.

7-1-3: المعاملة بالمثل

بعد أن رأينا شيئاً ما من الجوانب السيئة واللطيفة للتفضيلات الاجتماعية، فإننا سندرس الآن مباراتين يبدو أن الجانبين يجمعان بينهما: إن الأفراد يعطون المال طوعاً للبعض ويأخذون من الآخرين.

في **لعبة الصالح العام الخطية** هناك مجموعة من الأفراد وفي العادة هم أربعة أفراد، يحصل كل منهم على بعض المال ولنقل 20 دولار وقد سُئِلوا عن

مبلغ 20 دولار الذي يرغبون في المساهمة في مشروع جماعي . يتم ضرب أي أموال ساهمت في مشروع المجموعة في المضاعف M وتقاسمها بالتساوي بين الأفراد في المجموعة، وأن المفتاح للعبة هو أن $1 < M < n$ ولذا فإنه من الجيد للمجموعة أن يساهم الفرد، ولكن ليس في المصالح المادية للفرد للمساهمة.

على سبيل المثال، إذا كان M = 1.6 وشخص من مثل آنا يساهم بدولار واحد، فإن كل شخص في المجموعة يحصل على 1.6 دولار / 4 = 0.4 دولار والعائد الإجمالي هو 1.6 دولار. من الواضح أن هذا أفضل من مساهمة دولار واحد . لذا فإن أفضل شيء للمجموعة، أو نتيجة **باريتو الفعالة**، هو أن كل شخص يساهم بكل شيء لديه. لكن مع ذلك فإنه مقابل كل دولار واحد تساهم به آنا، فإنها تسترد 0.4 دولار فقط، ومن ثم فإنه ليس من مصلحتها المادية المساهمة، لذلك لن يسهم الشخص المهتم فقط في مردوده المادي في المشروع العام، كما أن **توازن ناش** هو عدم مساهمة أي شخص في أي شيء، والجدول 2-7 يوضح هذه المقايضة.

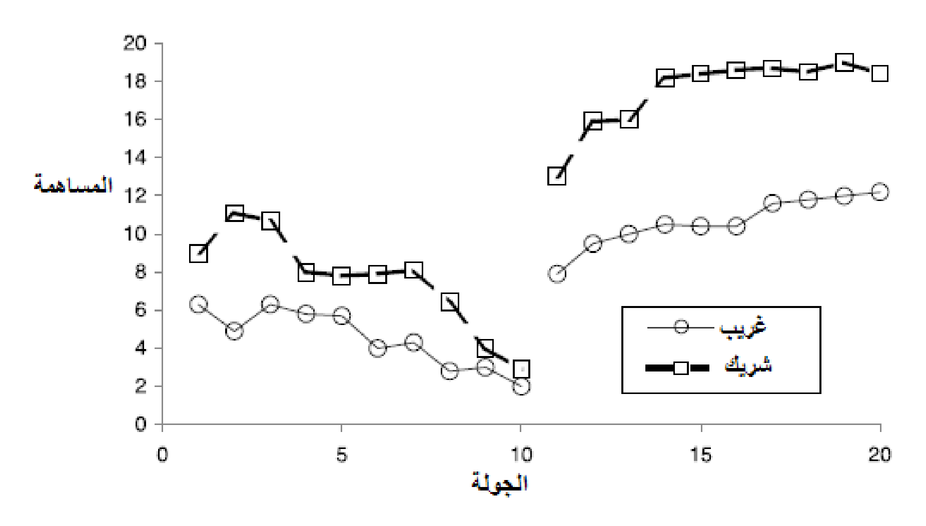
الجدول ٧-٢ بعض المكاسب المحتملة في لعبة الخير العام الخطي المكونة من أربعة أشخاص بوقف يتم تعظيم العائد الجماعي إذا ساهم جميع الأشخاص بمبلغ ٢٠ دولارًا ومضاعف $M = 1.6$ يتم تعظيم العائد الجماعي إذا ساهم جميع الأفراد بمبلغ ٢٠ دولار، وتكون مكافأة الشخص ١ أعلى ما تكون إذا تركتها مجانا من خلال المساهمة بمبلغ ٠ دولار بينما يُساهم جميع الآخرين بمبلغ ٢٠ دولار.

السيناريو	الاسهامات	مكافأة الشخص				إجمالي المردودات
		1	2	3	4	
A	$20, $20, $20, $20	$32	$32	$32	$32	$128
B	$0, $0, $0, $0	$10	$10	$10	$10	$40
C	$0, $20, $20, $20	$44	$24	$24	$24	$116
D	$10, $10, $10, $10	$26	$26	$26	$26	$104
E	$0, $10, $10, $20	$36	$26	$26	$16	$104

كجانب طفيف: وبعامة فإننا نقول أن هناك **معضلة اجتماعية** كلما كان هناك فرق بين نتيجة باريتو الفعالة التي تلتقط ما هو الأفضل للمجموعة وتوازن ناش الذي يلتقط الحوافز الفردية. إن لعبة الصالح العام الخطية ولعبة الثقة ولعبة تبادل الهدايا هي معضلات اجتماعية.

يوضح الشكل 7-7 ما حدث في دراسة أجراها فيهر Fehr وغاتشتر Gächter في عام 2000، وفي الوقت الحالي، يتم التركيز على الجانب الأيسر من الشكل، أي الجولات العشر الأولى، وفي معاملة الشريك فقد لعب الأفراد الأربعة اللعبة نفسها عشر مرات، أما في معاملة الغريب فإنه يتم مطابقة كل شخص مع ثلاثة أفراد يتم اختيارهم عشوائياً في كل جولة. في كلتا التجربتين نرى أن المواضيع تساهم في الجولة الأولى ولكن المساهمات تنخفض بمرور الوقت. بالنظر إلى ما رأيناه في لعبة الدكتاتور، فإنه ليس من المستغرب أن يساهم البعض من المواضيع في المرحلة الأولى بصفر والبعض منهم من يساهم بمبلغ إيجابي، إن ما هو جديد هنا هو التأثير الديناميكي لانخفاض المساهمات بمرور الوقت، وهذا يشير إلى أن العطاء للآخرين لا يتم دون قيد أو شرط، وبخاصة فإن الموضوع الذي يساهم ولكنه يرى أن الآخرين لم يسهموا، فإن لديه ميل إلى خفض مساهماته اللاحقة، ربما لأن هذه المواضيع لا يريدون أن يعطوا للراكبين المجانيين الذين يساهمون بصفر.

بعد ذلك ضع في اعتبارك نوعاً مختلفاً من اللعبة يسمى **لعبة الصالح العام الخطية مع العقاب**، ويتم لعب لعبة الصالح العام الخطية كما هو موضح في أعلاه، ولكن بعد ذلك تحدث مرحلة ثانية، وفي المرحلة الثانية هذه فإنه يمكن لكل شخص أن يدفع مبلغاً لمعاقبة شخص آخر عن طريق خفض المردود النقدي لذلك الشخص بمقدار دولار واحد، وعلى سبيل المثال إذا كانت $t = 0.33$ \$، فعند دفع دولار واحد فإنه يمكن أن تخفض آنا مردودات ثلاثة أفراد آخرين بمقدار دولار واحد لكل منها أو تخفض مردودات شخص واحد بمقدار 3 دولار، وبالنظر إلى أن العقوبة مكلفة ولا يمكن أن تغير المساهمات التي تم تقديمها بالفعل، فإنه لا يجب أن يعاقب أي شخص يزيد من أرباحه المادية إلى أقصى حد، ومن ثم فإنه لا يغير العقاب توازن ناش أو حقيقة وجود معضلة اجتماعية.



الشكل ٧-٧ مساهمات في ألعاب المنافع العامة الخطية بدون عقاب وبمطابقة الغريب والشريك تنخفض المساهمات بمرور الوقت دون عقاب وترتفع بالعقاب.

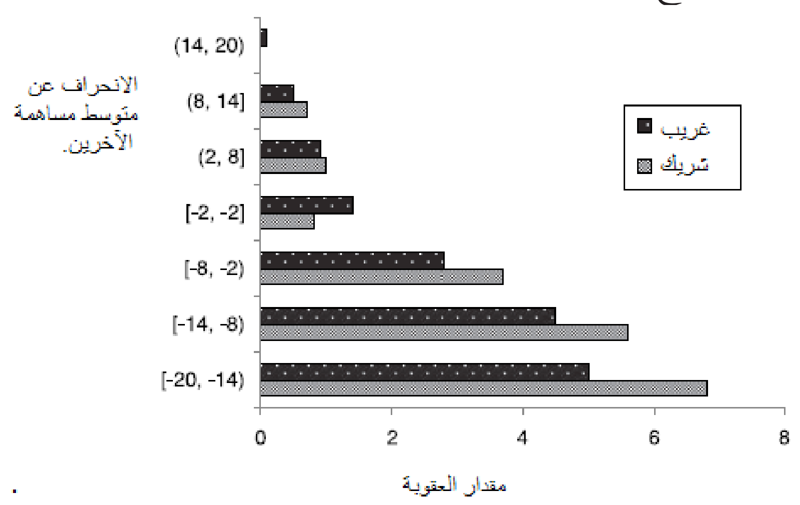
Source: Fehr and Gächter (2000a).

ومع ذلك فإن العقاب يغير ما يفعله الأفراد عادةً ويمكننا أن نرى على الجانب الأيمن من الشكل 7-7، ومع العقاب فإن هناك استثمارات عالية ومتنامية بمرور الوقت، إن العقوبة تحدث فرقاً لأن الأفراد يعاقبون أولئك الذين لا يساهمون. يوضح الشكل 7-8 من خلال رسم مقدار العقوبة التي تلقاها شخص ما اعتماداً على مدى مساهمته أو أقل فيما يتعلق بمتوسط مساهمة الآخرين في المجموعة، ونرى بوضوح أن أولئك الذين يساهمون بشكل أقل يعاقبون أكثر وهذا حافز كافٍ لأولئك الذين قد يرغبون في الركوب مجاناً للمساهمة.

في لعبة الصالح العام الخطية مع العقاب نرى أفراداً مستعدين لتقديم أموال للآخرين من خلال المساهمة، ولكن أخذ أموال من البعض عن طريق العقاب أيضاً، ومن ثم فإن العطاء والأخذ مشروط بسلوك الآخرين، وأن اللعبة التي تجعل هذا أكثر وضوحاً هي لعبة ضوء القمر.

تجمع **لعبة ضوء القمر** بين عناصر مختلفة من الألعاب التي تم اخذها بعين الاعتبار حتى الآن، وهناك شخصان هما المُقترِح (مُقدِم الاقتراح) والمُستجيب وكلاهما يُعطى اثنا عشر رمزاً، وكما هو الحال في لعبة الثقة فإنه

يمكن للمُقترِح أن يقدم ما يصل إلى ستة رموز للمستجيب وسيتم مضاعفة أي رموز مميزة ثلاث مرات. لكن مع ذلك فإنه بإمكان المُقترِح أيضاً أن يأخذ ما يصل إلى ستة رموز من المستجيب، وبعد رؤية ما قام به المُقترِح فإنه يمكن للمستجيب مردودات مقدم الاقتراح من خلال منحه بعضاً من الرموز المميزة الخاصة به. أو يمكنه معاقبته من خلال الدفع لتقليل الرموز المميزة له، وهذه اللعبة هي الأكثر مرونة التي أخذناها بعين الاعتبار حتى الآن من حيث أنها تسمح بالعطاء والأخذ والعقاب والمردودات.

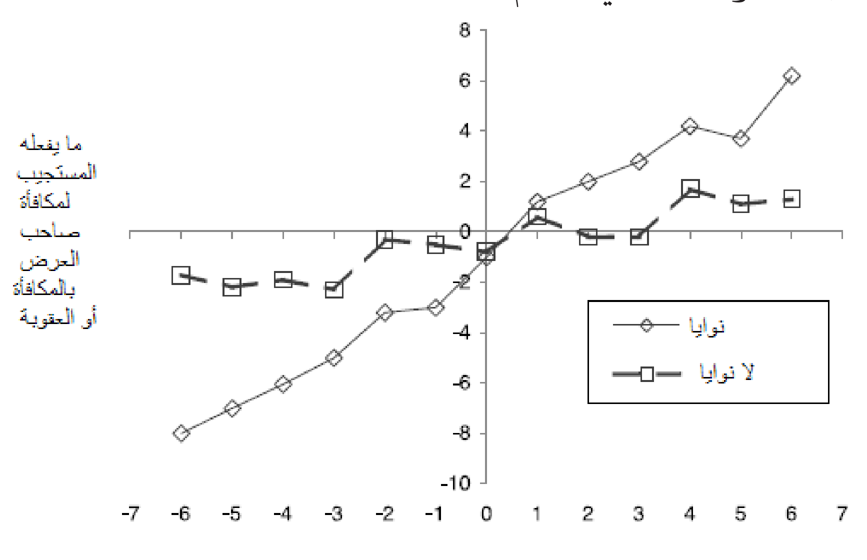


الشكل ٧-٨ يعتمد مقدار العقوبة على مقدار مساهمة الموضوع بالنسبة لمتوسط المساهمة في المجموعة، ويعاقب أولئك الذين يساهمون بأقل من المتوسط أكثر.

Source: Fehr and Gächter (2000a).

يتم تلخيص الدرس الرئيس الذي يمكننا تعلمه من هذه التجربة في الشكل 7-9 مع نتائج دراسة أجراها فولك وآخرون Falk et al في عام 2008، إن الأمر الأكثر أهمية بالنسبة لنا في هذه المرحلة هو علاج النية، وهنا فإنه كما هو عليه الحال في لعبة الثقة فإننا نرى أنه إذا كان مُقدِم الاقتراح يعطي المال عندها فإن المستجيب يتبادل أيضاً من خلال العطاء . كما هو الحال في الإنذار وألعاب الصالح العام فإننا نرى أنه إذا قدم المُقترِح حصة منخفضة (يأخذ المال)، فإن المستجيب يتبادل العقوبة،و في تجربة غياب النية فإنه يتم

اختيار المُقترِح بشكل عشوائي بواسطة الكمبيوتر، ونرى أدلة أقل بكثير على التبادلية. سنعود إلى هذا في القسم 7-3.



الشكل ٧-٩ تأثير المستجيبين على مقدمي العروض في لعبة ضوء القمر، فإذا أعطى مقدم العرض للمستجيب فإن المستجيب يكافئ صاحب الاقتراح، أما إذا أخذ مقدم العرض من المستجيب فإن المستجيب يعاقبه، وإذا قرر الكمبيوتر عشوائياً فإن المستجيب لا يكافئ من يعاقبه ولا يعاقبه.

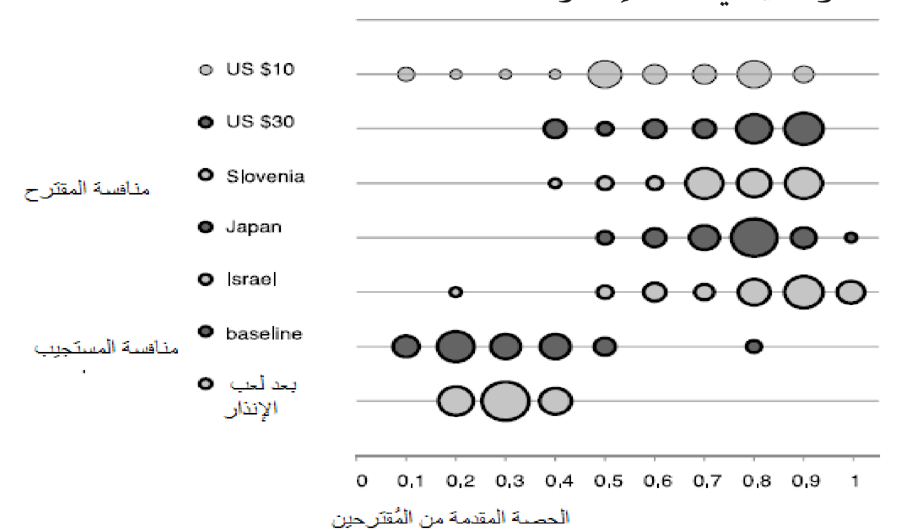
Source: Falk et al. (2008).

7-1-4 العدل والمنافسة:

نُريد أن نُنهي البعض من التجارب التي تبين أنه في مواجهة المنافسة يمكن أن يتغير العطاء، وللقيام بذلك سوف نُعيد النظر في لعبة الإنذار، وفي **لعبة الإنذار مع منافسة المستجيب** فإنه يوجد مُقترِح واحد والعديد من المُتَلقين. وبمجرد أن يقدم المُقترِح عرضاً فإن كل مستلمة تقول ما إذا كانت ستقبل العرض، ويتم اختيار أحد الذين قالوا إنها ستقبل العرض بشكل عشوائي للحصول على العرض بالفعل، وفي لعبة الإنذار مع منافسة الطرح فإن هناك العديد من المُقترِحين ومُستقبِل واحد، ويقدم جميع مُقدِمي العروض عرضاً ويمكن للمُستقبِل قبول أو رفض أفضل عرض تم تقديمه.

قد تشير المنافسة إلى أن العروض يجب أن تكون أعلى مع منافسة المُقترِح وأقل مع منافسة المُستَجيب، والشكل 7-10 يوضح أن هذا هو الحال

في التجارب التي أجراها روث وآخرون Roth et al في عام 1991 وجروسكوبف Grosskopf في عام 2003، وبالإمكان مقارنة هذا الرقم مع الشكل 7-5 لمعرفة أن المنافسة تحدث فرقاً حقيقيا . لكن من المثير للاهتمام أن المنافسة لا تقضي على العطاء، وعلى سبيل المثال فإنه مع منافسة المستجيب فإن العروض تكون أقل مما هي عليه في لعبة الإنذار ولكنها لا تزال أعلى من الصفر، لذلك فإنه يبدو أن المُقترحين ما زالوا يريدون إعطاء شيء ما ولكنهم لم يقدموا أقل مما كانوا عليه في لعبة الإنذار.



الشكل ٧-١٠. يقدم مقترحو الأسهم في ألعاب الإنذار مع المنافسة. يجد روث وآخرون أن تأثيرات المنافسة المقترحة هي نفسها عبر أربعة بلدان ويجد Grosskopf أن منافسة المستجيبين تقلل من العروض حتى إذا كان المشاركون قد لعبوا لعبة الإنذار القياسية مسبقًا.

Sources: Roth et al. (1991) and Grosskopf (2003).

7-1-5: مصطلحات المعاملة بالمثل

لقد تحدثنا من خلال العديد من الألعاب والنتائج المختلفة، لذلك فإنه يبدو أنه من المناسب تلخيص ما رأيناه، فعند القيام بذلك فإننا سوف نستعرض البعض من المصطلحات المفيدة. فلقد رأينا ما يأتي:

1 - إن الكثير من الأفراد على استعداد للتضحية بمردودهم النقدي الخاص لزيادة أرباح الآخرين (لعبة الدكتاتور و لعبة الثقة و لعبة الصالح العام).

2 - إن الكثير من الأفراد يتبادلون العمل اللطيف لآخر لهم بلطف خاص بهم (لعبة الثقة و لعبة تبادل الهدايا و لعبة ضوء القمر)، وهذه هي **المعاملة بالمثل الإيجابية**.

3 - إن الكثير من الأفراد يتبادلون الفعل غير اللطيف الذي يقوم به شخص آخر معهم بالعقاب (لعبة الصالح العام الخطية و لعبة ضوء القمر)، وهذه هي **المعاملة بالمثل السلبية**.

4 - يظهر كثير من الأفراد المعاملة بالمثل الإيجابية والسلبية (لعبة ضوء القمر و لعبة الصالح العام الخطية)، وهذه **المعاملة بالمثل القوية**.

5 - إن الكثير من الأفراد يتبادلون العمل اللطيف أو غير اللائق مع شخص آخر (لعبة الديكتاتور مع عقوبة طرف ثالث)، وهذه هي **معاملة غير مباشرة**.

6 - هناك **تجانس** كبير في رغبات العطاء والمعاملة بالمثل (جميع التجارب) مع إعطاء الكثير صفر إذا كانت لديهم الفرصة.

إن الصورة الواضحة التي نحصل عليها هي صورة المعاملة بالمثل، وليس الإيثار أو العطاء غير المشروط، والسؤال المهم هنا هو ما إذا كان من مثل هذا السلوك يتفق مع تعظيم المنفعة. نحن نعلم أنه لا يتعارض مع تعظيم المنفعة إذا كان الشخص يهتم فقط بمردوداته الخاصة، ولكن هذا لا يعني أنه لا يتوافق مع تعظيم المنفعة. كان لدى أندريوني Andreoni وميلر Miller في عام 2002 أفراد يلعبون سلسلة من ألعاب الديكتاتور المعدلة وسألوا عما إذا كانت الخيارات متسقة مع تعظيم المنفعة (انظر سؤال المراجعة 7-3 لمزيد من التفاصيل)، وكانت لجميع العائق bar ثلاثة من أصل 176 من المواضيع.

هذا مهم لأنه يظهر أن التفضيلات المترابطة والمعاملة بالمثل وما شابه لا يجب أن تكون غير متسقة مع القصة الاقتصادية القياسية لتعظيم المنفعة، ومن ثم فإن مهمتنا الآن هي العثور على وظيفة مساعدة يمكنها التقاط نوع السلوك الموصوف أعلاه، وعند القيام بذلك فإنه من المفيد التمييز بين مردود المواد من المنفعة . يجب أن تفكر في **المردود المادي** باعتباره المنفعة من المال أو

السلع التي تذهب مباشرة إلى الشخص، وحتى الآن في الكتاب هذا ما ركزنا عليه، وما نريد أن نسمح به الآن هو أن المنفعة تعتمد على عدد من المكونات الاجتماعية وكذلك المردود المادي، مما يمنحنا التفضيلات الاجتماعية.

7-2 النفور من عدم المساواة

كان الاعتماد المرجعي موضوعاً متكرراً في الفصول الثاني والثالث والرابع، ولقد رأينا أن تصورات النتيجة غالباً ما يتم تحديدها من خلال ما إذا كانت أعلى أو أقل من مستوى مرجعي معين، كما رأينا أيضاً أنه يمكن تحديد المستوى المرجعي من خلال العديد من العوامل من مثل الخبرة السابقة وتوقع ما سيحدث وما إلى ذلك . إن النقطة المرجعية الطبيعية للغاية التي تطرقنا إليها لفترة وجيزة فقط في القسم 2-5-1 هي ما يحصل عليه الآخرون، وعلى سبيل المثال إذا لاحظ آلان أن زملائه يحصلون على 30 دولار في الساعة فإنه فقد يتوقع أن يحصلوا على 30 دولار في الساعة، وبالمثل إذا علمت آنا أن صديقتها اشترت صندوقاً من حبوب البندق مقابل 4 دولارات فإنها قد تتوقع أيضاً دفع 4 دولارات مقابل ذلك.

إذا كانت النقطة المرجعية هي ما نلاحظ حدوثه للآخرين فإن أداءً أفضل من الآخرين هو مكسب بينما أداء أسوأ من الآخرين هو خسارة، تبدو الحجة القائلة بأن الأفراد ينفرون من الحصول على أقل من الآخرين أمراً سهلاً بما يكفي، إن تقديم الحجة القائلة بأن الأفراد يكسبون بشكل إيجابي من الحصول على أكثر من الآخرين خاصة بالنظر إلى الأدلة التي رأيناها في القسم 7-1 يصعب قليلاً تقديمها. لذلك سننظر في شيء يسمى النفور من عدم المساواة، فإذا كان الشخص **متردداً في عدم المساواة**، فإنه يحصل على عائق من كسب أقل من الآخرين، وربما يحصل على عائق من كسب أكثر من الآخرين، وهذا يعني أنه قد يكون على استعداد للتضحية ببعض نتائجه المادية للحصول على نتيجة أكثر إنصافاً مع الآخرين.

يثار التساؤل الآتي وهو ما هي عواقب نفور عدم المساواة؟ سنرى أن النفور من عدم المساواة يمكن أن يقوم بعمل جيد في شرح البيانات التجريبية

الملخصة في القسم 7-1، فعلى سبيل المثال إذا كان آلان ينفر من كسب أكثر من الآخرين، فهو سيكون على استعداد لاقتراح مبلغ إيجابي في لعبة دكتاتور أو لعبة إنذار، وبالمثل إذا كانت آنا تكره كسب دخل أقل من الآخرين فإنها ستكون على استعداد لرفض عرض منخفض في لعبة الإنذار ومعاقبة متسابق حر في لعبة الصالح العام، ولإضفاء الطابع الرسمي على هذا فإننا نحتاج إلى نموذج جيد لكراهية عدم المساواة.

سوف نلقي نظرة على نموذجين، إن الطريقة الرئيسة التي يختلفون بها هذين النموذجين هي المعلومات التي يفترضون أن الشخص يمتلكها، النموذج الأول الذي سننظر إليه بأنه قابل للتطبيق في المواقف التي تحتوي على **معلومات غير كاملة**، إذ لا يعرف الشخص تصرفات الآخرين، ولا يمكن تطبيق النموذج الثاني إلا في المواقف التي تحتوي على **معلومات كاملة**، إذ يعرف الشخص تصرفات جميع الاشخاص الآخرين. لشرح هذا التمييز فإنه يمكننا إلقاء نظرة إلى الوراء في الجدول 7-2 وسيناريوهات التباين D وE، وفي لعبة معلومات غير مكتملة يعرف اثنان فقط أن مردوده هو 26 دولار، ويمكنه أن يستنتج أن إجمالي المساهمات في الصالح العام يجب أن يكون 40 دولار، ومن ثم فإن متوسط العائد هو 26 دولار، لكنه لا يستطيع معرفة ما إذا كان الشخص كان راكباً حراً أم لا، وفي لعبة **المعلومات الكاملة** فإنه قد يتعرف على المساهمات الفردية ويمكنه معرفة ما إذا كان الشخص قد ساهم بمبلغ 10 دولار أو 0 دولار.

قد تكون بعض الإعدادات بطبيعة الحال من المعلومات غير المكتملة وبعض المعلومات الكاملة، وبديهياً فإن هذا سيحدث فرقاً لأن الشخص الثاني قد يفكر بشكل مختلف في السيناريوهين D و E وهذا يعني أننا بحاجة إلى نموذج لكلا الاحتمالين.

7-2-1 النفور من عدم المساواة مع المعلومات غير الكاملة:

تم اقتراح نموذج **الإنصاف والتبادلية والمنافسة** (ERC) من قبل بولتون Bolton وأوكينفيلس Ockenfels في عام 2000 وهو طريقة طبيعية لالتقاط النفور من عدم المساواة في الإعدادات بمعلومات غير مكتملة، وسنشرح هنا حالة بسيطة خاصة للنموذج الأكثر عمومية الذي يقترحونه.

تخيل مجموعة من الأفراد الذين لعبوا لعبة وحصلوا على عوائد مادية من $u_1, u_2, \ldots, u_n$، وسنركز على أحد الأفراد واسمه ميغيل Miguel. عند حساب ميغيل منفعة فإن أول شيء نقوم به هو معرفة **حصته النسبية** من إجمالي المردود باستخدام المعادلة:

$$s_M = \frac{u_M}{\Sigma_j u_j}.$$

ثم يفترض أن منفعة ميغيل هي:

$$U_M(u_1, \ldots, u_n) = u_M - \theta_M \left(s_M - \frac{1}{n} \right)^2 ,$$

إذ أن θ_M تقيس قوة كرهه لعدم المساواة.

إذا كان ميغيل لا يهتم بالنفور من عدم المساواة، فإن $\theta_M = 0$ وأن منفعته هي ببساطة مردوده المادي u_M، أما إذا كان ميغيل يهتم بالنفور من عدم المساواة، فإنه يهتم بمدى قربه من المردود من **النقطة المرجعية الاجتماعية** لحصة متساوية. إذ أنه يكره كسب أكثر أو أقل من متوسط المردود المادي للآخرين. يعني المصطلح التربيعي أنه كلما ابتعد عن النقطة المرجعية الاجتماعية، كلما زاد عدم رغبته في كسب أكثر أو أقل من المتوسط، لذلك فإنه لا يمانع أن يكون جُد بعيد عن المتوسط ولكنه لا يحب أن يكون جُد بعيد عن المتوسط.

لتوضيح النموذج بشكل أفضل فإنه يمكننا العمل من خلال الألعاب التجريبية في القسم 7-1 وإظهار أن النموذج يقوم بعمل جيد لتناسب ما نلاحظه، ولتبسيط الأمور قليلاً فإننا سنعادل المردودات المادية بالأموال المستلمة، لكنك بحاجة إلى التفكير فيما إذا كان هذا أمراً معقولاً للقيام به أم لا، ويمكننا أن نبدأ مع **لعبة الدكتاتور**، فإذا قام المُقترِح وهو ميغيل بتقسيم 10 دولارات حتى يحتفظ p، فإن ثماره المادية هي p وأن منفعته تكون:

$$U_M(u_1, \ldots, u_n) = u_M - \theta_M \left(s_M - \frac{1}{n} \right)^2 ,$$

إن النقطة المرجعية الاجتماعية في هذه الحالة هي 5 دولارات، ويعني نفور عدم المساواة أنه يحصل على عدم القدرة على الاحتفاظ بأكثر أو أقل من 5

دولارات، ولكي نكون أكثر تحديداً، فإنه بإمكاننا تعظيم المنفعة إلى أقصى حد فيما يتعلق بـ p والحصول على المعادلة:

$$1 = \frac{2\theta_M}{10}\left(\frac{p}{10} - \frac{1}{2}\right)$$

وبالإمكان اعادة ترتيبها بالشكل الآتي:

$$p = min\left\{5 + \frac{50}{\theta_M},\ 10\right\}.$$

لذلك فإنه سيحتفظ بـ 5 دولارات على الأقل وإذا كانت $10 \leq \theta_M$ فإنه سيحتفظ بـ 10 دولارات، وإذا كان $10 < \theta_M$ فإنه سيعطي البعض من المال للمُستَلِم حتى لا يكسب الكثير نسبياً، وعلى سبيل المثال، إذا كان $\theta_M = 25$، فإنه سيحتفظ بمبلغ 7 دولارات ويعطي 3 دولارات للمُتلقي، بما يتفق مع ما نراه في الشكل 7-1.

يُعد توسيع هذا الأمر إلى **لعبة الإنذار** أمراً بسيطاً نسبياً وذلك لأن وذلك المُقترِحين لديهم دالة المنفعة نفسها في لعبة الدكتاتور، لذلك فإننا بحاجة فقط إلى التفكير في ما سيفعله المستجيبون وكل ما يمكنهم فعله وهو القبول أو الرفض، افترض أن آنا هي المستجيب. فإذا قبلت فإن منفعتها ستكون:

$$U_A = 10 - p - \theta_A\left(\frac{10-p}{10} - \frac{1}{2}\right)^2$$

وإذا رفضت آنا فإنه سيكون $U_A = 0$، لذلك فإنها ستقبل إذا:

$$10 - p \geq \theta_A\left(\frac{10-p}{10} - \frac{1}{2}\right)^2$$

التي بالإمكان اعادة ترتيبها بالشكل الآتي:

$$\frac{100(10-p)}{(5-p)^2} \geq \theta_A.$$

إذا كان $\theta_A = 0$، فإنها سوف تقبل أي عرض إيجابي ولكن الأعلى هو θ_A وأن الاحتياجات الأعلى يجب أن يكون العرض أعلى قبل أن تقبل، وعلى سبيل

المثال إذا كان $p = 9.50$ دولار، ومن ثم عُرض عليها 0.50 دولار، فإنها سوف ترفض إذا كان $\theta_A > 2.5$، وذلك لأن المكاسب المادية التي تبلغ 0.50 دولار ليست كافية لتعويض عجز كسب أقل من ميغيل، وإذا عُرض عليها نقطة مرجعية اجتماعية بقيمة 5 دولار فإنها ستقبل بالتأكيد.

سننهي النظر في نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة مع **لعبة الصالح العام الخطية**. فكر أولاً في الحالة بدون عقاب. إن المرور عبر المعادلات هو أمر ممل بعض الشيء، لكن مع ذلك فإنه يمكننا أن نجادل بسهولة تامة أن التوازن الفريد سيكون توازناً لا يساهم فيه أي شخص. لترى لماذا نفترض أن جميع الأفراد يساهمون بالمبلغ نفسه، وعلى سبيل المثال c^* والسؤال هو ماذا سيحدث إذا ساهم شخص من مثل ميغيل بمبلغ صغير أقل من c^*؟ إن مكاسبه في المردود النقدي وذلك لأنه خفض مساهمته، لكنه الآن يكسب أكثر من متوسط المردود وذلك لأنه يساهم بأقل من الآخرين، تذكر مع ذلك، أنه لا يكاد يكون هناك أي خسارة في المنفعة من كسب أكثر بقليل من المتوسط، لذا فإن شريطة أن يساهم فقط أقل قليلاً من الآخرين ستزداد منفعته من خلال المساهمة أقل.

يمكنك رؤية ذلك في الجدول 7-3 وذلك بمقارنة السيناريوهين A وF، فإذا ما قلل ميغيل من مساهمته إلى 19 دولار، فإنه سيكسب 0.60 دولار في المردودات المادية وسيفقد ما مقداره

$0.56\,\theta_M = 0.75^2\,\theta_M$ وذلك بسبب النفور من عدم المساواة، إن هذه الصفقة تُعد صفقة جيدة إذا $1 \leq \theta_M$. سنترك الأمر لك لمعرفة مدى ارتفاع θ_M بالنسبة له للاستفادة من خفض مساهمته بمقدار 0.50 دولار أو 0.01 دولار، ويجب أن تجد أنه سيكسب من خفض مساهمته قليلاً، وإذا ما فكر الجميع بهذا الشكل، فإن المساهمات ستنخفض إلى الأسفل وذلك إما افتراضياً أو حقيقياً حتى لا يساهم أحد.

الجدول ٧-٣ نموذج الإنصاف والمعاملة بالمثل والمنافسة ولعبة الصالح العام الخطي. إذا لم تُعاقب مكاسب ميغيل من خلال المساهمة بـ ١٩ دولار (السيناريو F) بدلاً من ٢٠ دولار (السيناريو A). إذا عوقب (السيناريو G) فمن الأفضل أن يساهم بمبلغ ٢٠ دولار . من الأفضل أن تعاقب ميغيل على المساهمة بـ ١٩ دولار (السيناريو G) إذا كانت تكره بما فيه الكفاية كسب أقل من النقطة المرجعية الاجتماعية.

النقطة المرجعية	الشخص					السيناريو
	ميغيل	3	آلان	آنا		
	20	20	20	20	المساهمات	A
	32	32	32	32	مكافأة مادية	
32.00	0	0	0	0	بالنسبة للنقطة المرجعية	
	19	20	20	20	المساهمات	F
	32.6	31.6	31.6	31.6	مكافأة مادية	
31.85	+0.75	−0.25	−0.25	−0.25	بالنسبة للنقطة المرجعية	
	19	20	20	20	المساهمات	G
	30.6	31.6	31.6	31.4	مكافأة مادية	
31.3	−0.9	+0.3	+0.3	+0.1	بالنسبة للنقطة المرجعية	

ماذا لو أضفنا العقوبة؟ يتطلب العقاب معلومات كاملة حول توزيع المردودات، ومن ثم لم يعد بإمكاننا تحمل معلومات غير مكتملة، ولكن دعونا نتجاهل ذلك ونطبق النموذج على أية حال، ومن خلال القيام بذلك نجد أنه من مصلحة الجميع المساهمة بمبلغ 20 دولار شريطة أن يكون هناك شخصان (أو أكثر) على استعداد لمعاقبتهم، وفي شرح لماذا سنبقي الأمور بسيطة بافتراض أنها تكلف $t = 0.1$ للعقاب، ونريد فقط ردع الأفراد الذين يساهمون بـ 19 دولار بدلاً من 20 دولار. افترض أن آنا تهدد بخفض مردود أي شخص يساهم بمبلغ 19 دولار بمبلغ 2 دولار، فإن هذا سيكلفها 0.20 دولار، أيضاً افترض أن آلان يهدد بخفض مردود آنا بمقدار 2 دولار إذا ساهمت بـ 19 دولار، فهل سيعمل هذا؟

كما هو موضح في الجدول 7-3 فإننا سنحتاج أولاً إلى التحقق من أن التهديد بالعقاب سوف يردع ميغيل من خفض مساهمته إلى 19 دولار، وبمقارنة السيناريوهين A و G فإننا سنرى أنه إذا ساهم ميغيل بـ 19 دولار وعوقب، فإنه سيخسر في كل من العائد المادي والمصطلحات النسبية، وهذا يكفي لردعه عن المساهمة بمبلغ 19 دولار. سنحتاج بعد ذلك إلى التحقق من أن آنا ستكون مستعدة للعقاب، وهذا أصعب قليلاً ولكن مقارنة السيناريوهين F و G نرى أنه من خلال المعاقبة، فإنها تخسر من الناحية المادية والمكاسب من الناحية النسبية، وبشرط أن عائد المنفعة من الاقتراب

من النقطة المرجعية الاجتماعية يتجاوز تكلفة 0.20 دولار للمعاقبة، فإنها سترغب في المعاقبة.

لذلك فإنه إذا كان هناك بعض الأفراد من مثل آنا و آلان ينفرون من عدم المساواة نسبياً، فإنه يمكن استمرار المساهمات العالية من خلال التهديد بالعقاب، وبعامة فقد رأينا أن نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة يمكن أن يقوم بعمل جيد في شرح الكثير من الأدلة التي رأيناها في الأقسام 7-1، حتى في حالات المعلومات الكاملة، لكن مع ذلك وقبل فترة طويلة سنرى أنه عندما يكون لدى الأفراد معلومات كاملة فإنه من المرجح أن تعتمد منفعتهم على الإجراءات الفردية بطريقة لا يمكن لنموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة التقاطها بشكل جيد، ومن ثم فإن ما نريد القيام به الآن هو تقديم نموذج أكثر ملاءمة لحالات المعلومات الكاملة.

7-2-2 النفور من عدم المساواة بالمعلومات الكاملة:

طور كل من **فيهر** Fehr و**شميدت** Schmidt في عام 1999 نموذجاً لكراهية عدم المساواة التي تعمل عندما يكون هناك معلومات كاملة، فإنه للحصول على اسم أفضل فإنه عادة ما يطلق عليه نموذج فيهر-شميدت كما كان من قبل، تخيل أن مجموعة من الأفراد الذين لعبوا لعبة وحصلوا على عوائد مادية من u_M . . . ،u_2 ،u_1، ولإيجاد منفعة ميغيل فإننا نميز أولاً بين الأفراد الذين حصلوا على مردودات مادية أعلى وأقل منه. لذا، دع $H_M = \{ j : u_j > u_M \}$

تكون مجموعة الأفراد الذين كسبوا أكثر منه و $L_M = \{j: u_j < u_M\}$ تكون مجموعة الأفراد الذين كسبوا أقل، ثم يتم حساب منفعة ميغيل باستخدام:

$$U_M(u_1, \ldots, u_n) = u_M - \alpha_M \frac{1}{n-1} \sum_{j \in H_M} (u_j - u_M) - \beta_M \frac{1}{n-1} \sum_{j \in L_M} (u_M - u_j),$$

إذ أن $\beta_M \leq \alpha_M$ هي مقاييس لكراهية ميغيل المتباينة.

لشرح كيفية عمل ذلك، دعنا نركز أولاً على α_M bit، هذا يجسد خلل ميغيل من كسب أقل من الآخرين، لكل شخص لديه مردودات مادية أعلى منه

يعاني من خسارة في المنفعة تتناسب مع الفرق في المردود، فكلما زاد α_M كلما كره أكثر من الآخرين. يلتقط bit β_M عجزه عن كسب أكثر من الآخرين. مرة أخرى فإن لكل شخص لديه مردودات مادية أقل منه يعاني من خسارة في المرافق تتناسب مع الفرق في المردودات. إن الافتراض بأن $\beta_M \le \alpha_M$ يعني أنه يحصل على مزيد من العداء من كسب أقل من الآخرين ثم يحصل عليه من كسب أكثر من الآخرين، وهو الأمر الذي يبدو بديهياً.

لتوضيح النموذج بشكل أفضل فإنه يمكننا العمل من خلال الأمثلة نفسها لنموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة بدءاً من **لعبة الدكتاتور**، فإذا قام ميغيل بتقسيم 10 دولارات بحيث يحتفظ بالدولار p ويحصل المُتلقي على $\$10 - p$، فستكون منفعته $p - \alpha_M\,(10 - 2p)$ إذا كانت $p < \$5$ و$p - \beta_M\,(2p - 10)$ إذا كانت $\le$ 5 دولارات، وبالنظر إلى أن $\beta_M \le \alpha_M$ فإنه لا يوجد أي حافز له على الإطلاق لإعطاء أكثر من 5 دولارات، لذلك يجب عليه تعظيم

$p - \beta_M\,(2p - 10)$ إلى أقصى حد فيما يتعلق بـ p. ومن ثم فإنه يجب أن يعطي صفر دولار، إذا $\beta_M < 0.5$ ويعطي 5 دولارات إذا $\beta_M \ge 0.5$، وهذا ليس بالضبط ما نلاحظه في الشكل 7-1، لكننا نرى على الأقل حافزاً محتملاً للمُقترِح لمشاركة شيء ما.

مرة أخرى وفي مُقترِح **لعبة الإنذار** لديهم دالة المنفعة نفسها في لعبة الدكتاتور، لذا فإننا نحتاج فقط إلى التفكير في ما سيفعله المُتلقون، وبافتراض أن المُقدِمين سيقدمون في أحسن الأحوال حصة متساوية، على سبيل المثال $p \ge \$5$، ستعتمد دالة المنفعة للمُستقبِل ستعتمد على فيما إذا قبلت آنا أو رفضت، فإذا قبلت فإنها ستحصل على $10 - p - \alpha_A\,(2p - 10)$، فإذا رفضت فإنها ستحصل على صفر، ومن ثم فإن آنا ستقبل إذا:

$$p < 10\left(\frac{1+\alpha_A}{1+2\alpha_A}\right).$$

هذا يعني أنه إذا لم تمانع آنا في كسب أقل من ميغيل $\alpha_A = 0$، فإنها ستقبل أي عرض، ولكن إذا كانت أكثر تفاوتاً في عدم المساواة، α_A تزداد،

فإنها لن تقبل إلا العروض الأقرب إلى حصة متساوية، وعلى سبيل المثال إذا كانت $\alpha_A = 1$، فإنها سوف ترفض أي شيء أقل من ثلث الحصة.

إن إمكانية الرفض هذه قد تجعل مُقدِم الاقتراح يفكر قليلاً، فنحن نعلم من خلال النظر إلى لعبة الدكتاتور أنه إذا كان $\beta_M \geq 0.5$ سيقدم ميغيل حصة متساوية وسيتم قبول ذلك، من الأصعب قليلاً أن يقول ما يجب عليه فعله إذا $\beta_M < 0.5$. هو يريد أن يعرض الحد الأدنى للمبلغ الذي سيتم قبوله. إن المشكلة هي أنه من غير المحتمل أن يعرف نفور عدم المساواة من آنا، ومن ثم فإنه لن يعرف ما هو هذا الحد الأدنى، وبدلاً من ذلك سيتعين عليه تكوين البعض من التوقعات حول ما سيفعله المستجيب وتقديم حصة مناسبة، لذلك فهو يواجه خياراً محفوفاً بالمخاطر.

لنفترض أننا نضيف منافسة الآن، في **لعبة الإنذار مع منافسة المُقتَرِح** فإنه من الطبيعي أن نفترض أن المُتلقي سيقبل أفضل عرض، وهذا يعني أنه سيكون هناك عدم مساواة بالتأكيد، وذلك لأن المتلقي ومُقترِح واحد سيحصلان على مردودات مادية إيجابية بينما يحصل جميع المُقترحين الآخرين على صفر. وبالنظر إلى ذلك فإنه يجب أن يكون هدف المُقترِح هو عرض مبلغ سيتم قبوله، وبهذه الطريقة سيكسب على الأقل أكثر من الآخرين وهو أفضل من الكسب الأقل من الآخرين، إذا كان جميع مُقدِمي العروض(المُقترحون) يهدفون إلى قبول عرضهم، فإنه يتوجب عليهم تقديم جميع الأموال تقريباً، وهذا يتفق مع ما رأيناه في الشكل 7-10، وسنترك لكم التفكير في ما يحدث مع منافسة المُستجيب.

أخيراً فإنه بإمكاننا إلقاء نظرة على **لعبة الصالح العام الخطية**، وذلك اعتماداً على مدى كراهية عدم المساواة للأفراد، وقد يكون هناك توازن للمساهمة في الصالح العام أو لا يكون، وسيساعد الجدول 7-4 على توضيح السبب، افترض أن الجميع يساهم بمبلغ 20 دولار، فهل تريد آنا المساهمة بشكل أقل؟ بمقارنة السيناريوهين A و H فإننا نرى أنه مقابل كل دولار واحد تقوم بتخفيض مساهمتها، فإنها تكسب 0.60 دولار في المردودات المادية ولكنها

تزيد الفجوة بين مردوداتها والآخرين بمقدار دولار واحد، إذا كانت تكره كسب أكثر من الآخرين أو بشكل أكثر تحديداً $\beta_A >$ 0.6، فإنه من الأفضل أن تساهم بمبلغ 20 دولار إذا كانت لا تمانع في كسب أكثر من الآخرين، $\beta_A <$0.6، فستساهم بمبلغ 0 دولار، لذلك فإنه يمكننا أن نرى مساهمات عالية أو منخفضة حسب التفضيلات.

إن الأكثر واقعية بالنظر إلى عدم التجانس الذي لاحظناه في القسم 7-1 هو أن البعض من الأفراد لديهم β مرتفعة وبعضهم لديه β منخفضة، ويثير هذا التساؤل المثير للاهتمام حول عدد الأفراد الذين يحتاجون إلى المساهمة بصفر دولار لجميع أولئك الذين لديهم β مرتفعة للمساهمة أيضاً بصفر دولار، وفي الجدول 7-4 فإنه يمكننا مقارنة السيناريوهين I و J لمعرفة ما يحدث إذا ساهمت آنا بمبلغ 20 دولار أو 19 دولار وساهم ميغيل بمبلغ 0 دولار. في هذه الحالة عندما تخفض آنا مساهمتها دولاراً واحداً فإنها تكسب 0.60 دولار في المردودات المادية، والمكاسب عن طريق تقليل الفجوة بينها وبين ميغيل، ولكنها تخسر من خلال زيادة الفجوة مع الاثنين الآخرين، وبعامة فإنها تربح إذا. $\$0.60 + 0.33\ \alpha_A > 0.67\ \beta_A$ ، وهذا يعني أن β_A يجب أن يكون 1.8 على الأقل لإيقاف مساهمة آنا أيضًا بمبلغ 0 دولار، لذلك فإن الأمر لا يتطلب سوى شخص واحد للمساهمة بمبلغ 0 دولار، لذلك فإنه من المحتمل أن الثلاثة الآخرون سيفعلون أيضاً. وهذا يتفق مع انخفاض المساهمات التي نلاحظها في الشكل 7-7.

(إضافي) بالنسبة لأولئك الذين يحبون القليل من الجبر، فإنه من الممتع اللعب مع نماذج التفضيلات الاجتماعية، وفي لعبة الصالح العام الخطية فإن المهمة تصبح أسهل قليلاً من خلال حقيقة أنه إذا ساهمت آنا c_A و ميغيل في المساهمة C_M، وبغض النظر عما يحدث، فإن الفرق في العوائد المادية هو الفرق في المساهمات، $u_A - u_M = c_M - c_A$, لذا فإنه إذا كان هناك n من الأفراد يتبرع كل منهم بمبلغ 20 دولار وتكون المساهمات $c_1, c_2, ..., c_n$ ، وستكون منفعة آنا:

$$U_A = 20 - c_A + m \sum_j c_j - \alpha_A \frac{1}{n-1} \sum_{j \in H_A} (c_A - c_j) - \beta_A \frac{1}{n-1} \sum_{j \in L_A} (c_j - c_A).$$

لنفترض الآن أن أفراد K يساهمون بمبلغ 0 دولار، والباقي يساهمون بمبلغ 20 دولار، فماذا تريد آنا المساهمة؟ إذا ساهمت بمبلغ 20 دولار، فإن منفعتها هي:

$$U_A = 20m(n-K) - \alpha_A \frac{20K}{n-1}.$$

أما إذا هي ساهمت بمبلغ 0 دولار أمريكي فإن منفعتها هي:

$$U_A = 20 + 20m(n-1-K) - \beta_A \frac{20(n-1-k)}{n-1}.$$

لذا فإنه من الأفضل لها المساهمة بمبلغ 0 دولار إذا:

$$(1-m)(n-1) > \beta_A (n-1-K) - \alpha_A K$$

أو أن نسبة أولئك المساهمين 0 دولار هي:

$$\frac{K}{n-1} > \frac{\beta_A + m - 1}{\alpha_A + \beta_A}.$$

هذا يعطينا مقياس لعدد الأفراد الذين سيحتاجون إلى عدم المساهمة للآخرين حتى لا يساهموا أيضاً.

كما قد تتخيل أن إضافة العقوبة يُعقد التحليل فقط، لذلك فإنه يجب أن نقصر أنفسنا على إظهار أنه يمكن أن يكون توازناً لجميع الأفراد للمساهمة عندما يُسمح بالعقاب، وفي الواقع فإننا سوف نظهر أنه يكفي أن يكون هناك شخص واحد فحسب على استعداد للمعاقبة، لنفترض أن $\beta_A > 0.6$ ولذا فإننا نعلم أن آنا ستساهم بمبلغ 20 دولار إذا ساهم أي شخص آخر . افترض أيضاً أن آنا تهدد بخفض مردود أي شخص يساهم بمبلغ 0 دولار بمقدار 25 دولار، وأن هذا سيكلفها 2.50 دولار، لأن $t = 0.1$. هل سيعمل هذا؟ ومن الواضح أن هذا الحجم من العقاب سيردع أي شخص عن المساهمة بمبلغ 0 دولار، لكن آنا ستكون مستعدة لدفع هذا العقاب. في الجدول 7-4 بمقارنة السيناريوهين

I و K نرى ما يحدث إذا آنا عاقبت ميغيل على المساهمة بمبلغ 0 دولار، إنها تخسر 2.50 دولار في المردودات المادية ولكنها الآن فقط 2.50 دولار خلف أو قبل الآخرين بدلاً من 20 دولار وراء ميغيل، ويجب أن تكون أفضل حالاً إذا كانت الحالة $5\ \alpha_A - 5/6\ \beta_A > \$2.50$ وذلك لأن $\alpha_A \geq \beta_A > 0.6$ نعلم أن هذا هو الحال، ولذلك فهي على استعداد لمعاقبة ميغيل وذلك لتضييق الفجوة في مردوداتهم المادية.

3-2-7 تقييم لنماذج النفور من عدم المساواة:

يقوم كل من نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة و فيهر-شميدت Fehr-Schmidt بعمل جيد في تركيب البيانات التجريبية الملخصة في القسم 7-1، وبخاصة فإنهم هم قادرون على حساب التعاون في عدد من السياقات، من مثل لعبة الصالح العام مع العقاب، وعدم التعاون في سياقات أخرى، من مثل لعبة الصالح العام بدون عقاب. تتميز النماذج أيضاً بكونها بسيطة نسبياً وسهلة التطبيق، لكن مع ذلك، فإن الأخبار ليست كلها جيدة وذلك لأنه عندما يتم دفعها إلى أبعد من ذلك، فإن نموذجي الإنصاف والتبادلية والمنافسة و فيهر-شميدت يقومون بعمل سيئ لتركيب بيانات أخرى. ومن ثم فإن النماذج لها حدودها وهذا يعني أننا بحاجة إلى التفكير في شيء آخر غير النفور من عدم المساواة، وقبل أن نفعل ذلك فإننا نود أن نوضح باختصار أنه في عدد من الحالات هناك نماذج مختلفة من النفور من عدم المساواة التي يمكن أن تتفوق على نموذجي الإنصاف والتبادلية والمنافسة و فيهر-شميدت.

طلب إنجلمان Engelmann وستروبل Strobel في عام 2002 من المواضيع لعب مجموعة متنوعة من **ألعاب التوزيع** في ألعاب مختلفة، ثلاثة منها مذكورة في الجدول 7-5، كان الشخص الثاني قادراً على تحديد أي توزيع للمردودات A أو B أو C يجب استخدامه، إن نماذجاً مختلفة من النفور من عدم المساواة تعطي تنبؤات مختلفة، وفي لعبة الضرائب على سبيل المثال، يتنبأ نموذج فيهر-شميدت بالخيار A، بينما يتنبأ نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة بالخيار C (لكننا سنتركم للتحقق من ذلك).

الجدول ٧ـ٥ المردودات والتنبؤات والاختيارات في ألعاب التوزيع. يجب على الشخص الثاني اختيار توزيع العوائد التي يجب أن تكون هناك A أو B أو C.

	لعبة الضرائب			لعبة الحسد			لعبة غنية		
المكافآت	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*
الشخص ١	8.2	8.8	9.4	16	13	10	11	8	5
الشخص ٢	5.6	5.6	5.6	7	8	9	12	12	12
الشخص ٣	4.6	3.6	2.6	5	3	1	2	3	4
التنبؤات									
الكفاءة	A			A			A		
ERC			C		B	C	A		
F-S	A					C	A		
Maximin	A			A					C
الخيارات									
النسبة المئوية	84	10	6	77	13	10	27	20	53

Source: Engelmann and Strobel (2002).

في الصف الأخير من الجدول 7-5 لدينا بالفعل خيارات تم مقارنتها مع التوقعات، ومن الواضح أن نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة يقوم بعمل ضعيف نسبياً في التنبؤ بالبيانات، وهذا يشير إلى أن المواضيع قد أخذت في الاعتبار التوزيع الكامل للمردودات، وما بدا أنه أكثر أهمية للمواضيع هو زيادة الحد الأدنى للمردود الذي سيحصل عليه أي شخص، والذي يمكن أن نفكر فيه على أنه فكرة **قصوى** للعدالة . يمكن لنموذج فيهر- شميدت أن يلتقط هذا التأثير إلى حد ما، وذلك لأنه يتنبأ بأن الشخص سيحصل على عائق من كسب أكثر من الآخرين، ويتنبأ النموذج أيضاً مع ذلك بأن الشخص سيكون أكثر استعداداً لخفض مردودات أولئك الذين يكسبون أكثر من زيادة مردودات أولئك الذين يكسبون أقل، ولم يكن هذا هو الحال في هذه التجارب وبخاصة لعبة الحسد.

في ألعاب التوزيع هذه، فإن نموذج النفور من عدم المساواة القائم على الحد الأقصى من شأنه أن يقوم بعمل جيد لتناسب البيانات، لكن مع ذلك فإن التعظيم والتدنية سيقوم بعمل رديء في تركيب البيانات الخاصة بلعبة الإنذار أو لعبة الصالح العام، مع أو بدون عقوبة. يوضح هذا كيف تتطلب الإعدادات الاستراتيجية المختلفة نماذج مختلفة. لهذا السبب نحتاج أيضًا إلى إلقاء نظرة على بعض النماذج التي لا تستند إلى النفور من عدم المساواة.

3-7 النوايا والأعراف الاجتماعية

في نماذج النفور من عدم المساواة، يكون الأفراد متحمسين فقط لكسب ما لا يقل عن الآخرين، ولتوضيح لماذا يبدو هذا في بعض الأحيان أنه يفقد شيئاً ما سيعود إلى لعبة الإنذار وينظر إلى **لعبة الإنذار مع اختيار مقيد**، عندما شرحنا لأول مرة لعبة الإنذار قلنا أن المُقترِح يمكن أن يقترح تقسيم 10 دولار بأي طريقة يختارها، وأنه غالباً ما يتم رفض عروض التقسيم التي تبلغ 8 دولار و 2 دولار على ما يبدو بسبب العوائد غير المتكافئة. لنفترض الآن أننا نقتصر على المُقترِح لتقديم تقسيم 8 دولار أو 2 دولار أو تقسيم 10 دولارات أو 0 دولار، ولا يبدو أن عرض الانقسام بقيمة 8 دولارات و 2 دولار غير عادل تماماً الآن، لكن السؤال هو: هل سيستمر الرفض؟

تسمح لنا دراسة أجراها كل من فولك Falk وفيهر Fehr وفيستشاباتشر Fischbacher في عام 2003 بالإجابة عن هذا السؤال، افترضوا أربع مباريات مختلفة. في كل مباراة يتوجب على المُقترِح الاختيار بين عرضين محتملين فحسب، كما يلخص الجدول 7-6، فإن أحد العروض دائماً يتضمن تقسيم 8 دولار و 2 دولار، إن ما نريد أن نعرفه هو كيف يتغير تصور عرض 8 دولار و2 دولار مقارنة بالعرض الآخر الذي يمكن أن يقدمه المُقترِح . إذا كان المستجيب يهتم فقط بنفور عدم المساواة، فإنه يجب ألا يحدث العرض الآخر أي فرق لأنه لا يزال يحصل على دولارين والمُقترِح يحصل على 8 دولارات، لكن مع ذلك فإننا نرى بوضوح أنه يحدث فرقاً، ومن المرجح أن يرفض المستجيبون تقسيم 8 دولارات و 2 دولار إذا كان المُقترِح قد اقترح تقسيم 5 دولارات و 5 دولارات مقارنة بما إذا كان يمكنه اقتراح تقسيم 10 دولار و صفر دولار.

إن هذه النتائج ليست متسقة مع النفور من عدم المساواة، ويمكن القول أن الشيء المفقود هو أن عدم المساواة في النفور لا يأخذ في الاعتبار نوايا المُقترِحين، فإذا عرض ميغيل 8 دولارات و 2 دولار، وعندما كان بإمكانه تقديم 10 دولار و صفر دولار، فإنه ينوي أن يكون عادلاً، فإذا عرض 8 دولارات و 2 دولار، وعندما كان بإمكانه تقديم 5 دولارات و 5 دولارات فإنه ينوي أن يكون غير عادل.

لقد رأينا بالفعل شيئاً مشابهاً إذا نظرت إلى الشكل 7–9 ولعبة ضوء القمر. قد تتذكر أنه في تجربة «لا نوايا»، اختار جهاز الكمبيوتر عرض المُقترِح بشكل عشوائي، وفي هذه الحالة لم يفعل المستجيبون الكثير لمردودات أو معاقبة مُقدِمي العروض . فمرة أخرى إذا كان الكمبيوتر يولد العرض، فليس هناك نية من جانب مُقدِمي العروض، وهذا يبدو مهماً، لذلك فنحن بحاجة إلى طريقة ما لبناء النوايا في نموذج من الإنصاف.

7-3-1 نموذج الإنصاف على أساس النوايا

سنعمل من خلال نموذج الإنصاف الذي يأخذ في الاعتبار النوايا، يعتمد النموذج على عمل رابين Rabin في عام 1993 ودوفوينبرغ Dufwenberg وكيرشستيغر Kirchsteiger في عام 2004، ولسوء الحظ فإن النموذج ليس سهلاً من مثل نماذج النفور من اللامساواة، ولكن إذا التزمت به فإننا نأمل أن يصبح كل شيء واضحاً.

لنفترض أن ميغيل Miguel وشخص ما يدعى فيديريكا Federica يلعبان لعبة، وأن الشيء الرئيسي الذي نريد القيام به هو التفكير في ما يعتقد ميغيل أن فيديريكا ستفعله، وما تعتقد فيديريكا أن ميغيل سيفعله. ستمنحنا **المعتقدات** وسيلة للتفكير في النوايا، هنا لماذا.

لنفترض أنه إذا اختار ميغيل الإجراء a_M و فيديريكا اختار الإجراء a_F فسيحصلون على عوائد مادية هي $u_M(a_M, a_F)$ و $u_F(a_M, a_F)$على التوالي. الآن، إذا كان ميغيل يعتقد أن فيديريكا ستختار الإجراء b_F، فعليه أيضاً أن يعتقد أنه إذا اختار الإجراء a_M فسوف يحصل على عوائد $u_M(a_M, b_F)$والعوائد $u_F(a_M, b_F)$، هذا يشير إلى أنه يمكننا التفكير في ميغيل على أنه اختيار المردودات لكليهما من المجموعة:

$$U(b_F) = \{u_M(a_M, b_F), u_F(a_M, b_F) | a_M \in S_M\}$$

إذ أن S_M هي مجموعة الإجراءات التي بإمكانه أن يختارها.

تجاهل من مجموعة $U(b_F)$ أي أزواج مردودات ليست فعالة في أمثلية باريتو Pareto ودع $U_F^l(b_F)$ و $U_F^e(b_F)$ هي أعلى وأدنى الأرباح التي يمكن

أن تحصل عليها فيديريكا من المجموعة $U(b_F)$ ثم نسمى:

$$U_F^e(b_F) = \frac{U_F^h(b_F) + U_F^l(b_F)}{2},$$

وهو العائد في منتصف الطريق بين الأعلى والأدنى، **كمردود عادل**. نأتي الآن إلى جوهر النموذج فنقول أن **لطف** ميغيل لفيديريكا إذا اختار الإجراء a_M و يعتقد أن فيديريكا ستختار الإجراء b_F وهو:

$$k_{MF}(a_M, b_F) = u_F(a_M, b_F) - U_F^e(b_F).$$

لذا، فإن **لطف** ميغيل إذا اختار إجراءً يعتقد أنه سيعطي فيديريكا أكثر من المردودات العادلة، وأنه **غير لطيف** إذا اختار إجراءً يعتقد أنه سيعطي فيديريكا أقل من المردودات العادلة.

نفترض بعد ذلك أن ميغيل يريد أن يكون لطيفًا مع فيديريكا إذا كانت فيديريكا لطيفةً معه، والمشكلة الطفيفة هي أن ميغيل لا يمكنه معرفة فيما إذا كانت فيديريكا طيبة معه، وذلك لأنه لا يعرف معتقدات فيديريكا، لذا فإن ميغيل سيحتاج إلى تكوين اعتقاد حول ما إذا كانت فيديريكا طيبة، وللقيام بذلك دع c_M يدل على إيمان ميغيل بـ b_M، أي، يعتقد ميغيل أن فيديريكا تعتقد أنه سيختار الإجراء c_M! إن معتقدات ميغيل حول كيف أن فيديريكا هي لطيفة معه الآن:

$$\lambda_{MF}(c_M, b_F) = u_M(c_M, b_F) - U_M^e(c_M).$$

إن هذا التعبير وبطبيعة الحال يمتد اللطف إلى المعتقدات حول اللطف، ويمكن كتابة دالة المنفعة من ميغيل أخيراً على النحو الآتي:

$$U_M(a_M, b_F, c_M) = u_M(a_M, a_F) + \mu_M k_{MF}(a_M, b_F) \cdot \lambda_{MF}(c_M, b_F)$$

إذ أن μ_M هي رغبة ميغيل في الرد بالمثل، فإذا كان ميغيل لا يهتم بالعدالة، عندها فإن $\mu_M = 0$ وأن منفعته هي مردوده المادي u_M، أما إذا كان يهتم بالإنصاف والعدالة ويعتقد أن فيديريكا هي طيبة، لذلك فإن $\lambda_{MF}(c_M, b_F) > 0$،

فيمكنه زيادة منفعته من خلال كونه لطيفاً، $k_{MF}(a_M, b_F) > 0$، وإذا كان يعتقد أن فيديريكا غير لطيفة فإنه سيرغب أيضاً في أن يكون غير لطيف، ومن ثم فإن الرغبة في المعاملة بالمثل مدمجة في دالة المنفعة.

من المهم أن تتوافق المعتقدات مع الواقع، لذلك فإننا نقول أن هناك **توازناً عادلاً** إذا كان:

$$a_M = b_M = c_M \text{ and } a_F = b_F = c_F \; ..$$

قد يكون هذا النموذج صعباً بعض الشيء للحصول على رأسه ولكن الفكرة الأساسية بسيطة نسبياً، يريد ميغيل أن يكون لطيفاً مع فيديريكا إذا كانت فيديريكا لطيفةً معه والعكس صحيح، حيث أن تتعقد الأمور في تحديد ما هو لطيف أم لا، وهذا هو السبب في أننا بحاجة إلى التفكير في المعتقدات والمعتقدات حول المعتقدات، ولفهم ما يجري بشكل أفضل فإننا سنعمل من خلال **لعبة الإنذار**.

يمكننا التفكير في المُقترِح وهو ميغيل، على أنه يقترح المبلغ a_M من الدولارات لإعطائه بينما المُتلقي وهي فيديريكا يُحدد في وقت واحد الحد الأدنى للمبلغ a_F من الدولارات الذي ستقبله، فإذا كان $a_M \geq a_F$ فإن فيديريكا ستقبل العرض. أما إذا كان ميغيل يعتقد أن فيديريكا سيقبل عروض b_F أو أكثر، فإنه يمكنه تقديم أو أو أي شيء بينهما وستكون النتيجة أمثلية باريتو الفعالة، ومن ثم فإن المردود المنصف هو:

$$U_F^e(b_F) = \frac{10 + b_F}{2}.$$

إن لطف ميغيل هو:

$$k_{MF}(a_M, b_F) = a_M - \frac{10 + b_F}{2}.$$

هذا يعني أن ميغيل يجب أن يعطي الكثير لكي يُعتبر لطيفًا، فعلى سبيل المثال إذا كان $b_F = \$2$، فإن عرضاً بقيمة 6 دولارات أو أقل هو عرض ليس لطيف!

إذا كانت فيديريكا تعتقد أن ميغيل سيقدم b_M، فيمكنها إما الرفض من خلال تعيين $a_F > b_M$ أو القبول باستخدام $a_F \leq b_M$، إن الرفض لا يمكن أبداً أن يكون باريتو فعال، وهذا يعني أن $U_M^l(b_M) = U_M^h(b_M) = \$10 - b_M$ ، فإذا قبلت فيديريكا فإن لطفها هو صفر، أما إذا رفضت فإن لطفها سيكون $k_{FM} = -(10 - b_M)$، ولا يمكن أن تكون فيديريكا لطيفة في هذه اللعبة!

بالنظر إلى أن فيديريكا لا يمكن أن تكون لطيفة فإنه لا يمكن لميغيل أن يكسب أبداً من خلال كونه لطيفاً مع فيديريكا، لكن مع ذلك فإنه لا يزال يتعين على ميغيل أن يقدم ما يكفي حتى لا يرفض فيديريكا، فإذا قبلت فيديريكا عرضاً من a_M فإن منفعتها هي a_M وإذا رفضت:

$$\mu_F k_{FM}(b_M, a_F) \cdot \lambda_{FM}(b_M, c_F) = -\mu_F(10 - b_M)\left(b_M - \frac{10 + c_F}{2}\right).$$

لذلك فإنه في حال التوازن، حيث $b_M = c_F = a_M$ فإن فيديريكا ستقبل إذا كانت $2\ a_M \geq \mu_F\ (10 - a_M)^2$، ومن ثم، سيتم رفض عرض الصفر إذا $\mu_F > 0$، ولكن سيتم قبول عرض مرتفع بما فيه الكفاية.

إن هذه النتائج مشابهة لتلك التي تم الحصول عليها في نماذج النفور من عدم المساواة، فهل يمكن لهذا النموذج أن يستوعب أيضاً أهمية النوايا؟ إن الجواب هو نعم مؤهل، في لعبة الإنذار مع اختيار مؤهل، يتوقع النموذج أن المستجيب قد يرفض تقسيم 8 دولار و2 دولار في لعبة (5/5) و (8/2) ولكن يجب ألا يرفض مطلقاً 8 دولار و 2 دولار مقسم في لعبة (2/8) أو (0/10)، وذلك لأن الانقسام المعروض غير لطيف في أول مباراتين ونوع أو محايد في آخر مباراتين، لذا فإن النموذج يأخذ في الاعتبار النوايا، لكن مع ذلك فقد فشل في توفير البيانات تماماً، لأن عروض تقسيم 8 دولار و 2 دولار تم رفضها بعض الوقت في جميع الألعاب.

2-3-7 ما هو العدل؟

إن جوهر نموذج العدالة القائم على النوايا الذي كنا ننظر إليه للتو هو المردود المنصف، لأن اللطف يحكم عليه فيما إذا كانت المنفعة أعلى أو أقل

من هذا المردود المنصف، ويمكن اعتبار المردود العادل كمثال لـ **نقطة مرجعية عادلة** حول الخسائر أو الأرباح التي يتم قياسها. وكان الموضوع في الفصول الثاني والثالث والرابع هو التعسف المحتمل للنقاط المرجعية، وأن الامور لا تختلف هنا، فالمردود العادل هو أن المردود في منتصف الطريق بين أعلى وأدنى مردود ممكن (كفاءة باريتو)، ولكن لماذا يجب أن تكون النقطة المرجعية العادلة هذه وليس شيئاً آخر؟

إن النموذج مرن لاستخدام أي نقطة مرجعية عادلة، لذلك فإننا لا نحتاج إلى التمسك بالمردود العادل، ولكن ما هي النقطة المرجعية التي يجب أن نستخدمها؟ ولقد نظرنا إلى مرشحين حتى الآن، وفي نماذج النفور من عدم المساواة فإنه يتم الحكم على عدالة المردود المادي للشخص بالنسبة إلى مردود الآخرين . لذا فإن النقطة المرجعية العادلة هي ما يكسبه الآخرون، وأن النتيجة العادلة هي تلك التي يكسب فيها الجميع المردود المادي نفسه، وفي النموذج القائم على النوايا الذي نظرنا إليه للتو، فإنه يتم الحكم على عدالة مردودات الشخص بالنسبة إلى أسوأ وأفضل مردود مادي يمكن أن تحصل عليه، والنتيجة العادلة هي التي تحصل فيها على الأقل في منتصف الطريق بين هذه الأسوأ والأفضل.

في لعبة متماثلة من مثل لعبة الإنذار مع خيار غير مقيد، سيتبدل هذين المفهومين لنقطة مرجعية عادلة، لكن بعامة فهما ليسا متشابهين، وعلى سبيل المثال فإنه في لعبة الإنذار مع خيار مقيّد (0/10) ، يكون تقسيم 8 دولا ر و 2 دولا ر غير عادل وفقاً لمعايير النفور من عدم المساواة وذلك لأن المُقترِح يحصل على أكثر من المُتَلقي ولكنه عادل وفقاً لمعايير النموذج القائم على النوايا لأنه كان بإمكان المتلقي الحصول على أقل مما حصل عليه.

إن النتائج التي لدينا للعبة الإنذار مع الاختيار المُقيد توحي بأن كلا المفهومين للنقطة المرجعية العادلة مهمان، فهل من الممكن دمج كلا العنصرين في النموذج نفسه؟ أظهر فولك وفيستشاباتشر ذلك في عام 2006 إذا استخدمنا نموذجاً قائماً على النية للعدالة مع تعريف مختلف للطيبة.

في هذا النموذج المنقح، يتكون لطف ميغيل (أو طيبته) من جزأين:

$$k_{MF}(a_M, b_F) = \Delta_{MF}(a_M, b_F) \bullet \vartheta_{MF}(a_M, b_F).$$

إن الجزء الأول $\delta_{MF}(a_M, b_F)$، يلتقط كره عدم المساواة ويتم حسابه على النحو الآتي:

$$\delta_{MF}(a_M, b_F) = u_F(a_M, b_F) - u_M(a_M, b_F).$$

هذا يعني أن ميغيل **لطيف** إذا اختار إجراءً يتوقع أن يمنح فيديريكا مردودات مادية أعلى منه، وأنه **غير لطيف** إذا اختار إجراءً يتوقع أن يمنح فيديريكا مردودات مالية أقل منه، إن الجزء الثاني وهو $\vartheta_{MF}(a_M, b_F)$، ومن تعبير اللطف يلتقط النوايا ويسمى **عامل النية**، وبالسماح بـ

$u_F = u_F(a_M, b_F)$ و $u_M = u_M(a_M, b_F)$، فإنه يتم حسابه باستخدام:

$$\vartheta_{MF}(a_M, b_F) = \begin{cases} 1 \text{ if } u_F > u_M \text{ and there exists } a \text{ such that } u_F(a, b_F) < u_M \\ \varepsilon \text{ if } u_F > u_M \text{ and there is no } a \text{ such that } u_F(a, b_F) < u_M \\ 1 \text{ if } u_F < u_M \text{ and there exists } a \text{ such that } u_F(a, b_F) > u_M \\ \varepsilon \text{ if } u_F < u_M \text{ and there is no } a \text{ such that } u_F(a, b_F) > u_M \end{cases}.$$

قد يبدو هذا مُعقداً ولكنه ليس كذلك، ينظر المصطلحان الأولان في الحالة التي تحصل فيها فيديريكا على مردودات مادية أعلى من ميغيل، ويبدو هذا لطيفاً لكننا نسأل: هل كان لدى ميغيل أي بديل سوى أن يكون لطيفاً؟ إذا فعل ذلك فإن عامل النية هو واحد ويُعتبر ميغيل **لطيفاً عن قصد**، وإذا لم يفعل ميغيل ذلك فإن عامل النية هو 1> ε ولذا فإننا نعتبر أن ميغيل **لطيفاً عن غير قصد** . وبشكل مماثل فإن المصطلحين السفليين ينظران في الحالة التي تكسب فيها فيديريكا أقل من ميغيل، وهذا يبدو غير لطيف ولكن هل ربما لم يكن لدى ميغيل خيار؟ فإذا فعل كان عامل النية = واحد وإذا لم يفعل فإن عامل النية هو أقل من واحد 1> ε. وعلى سبيل المثال، فإن تقديم 8 دولار، 2 دولار ينقسم في لعبة (0/10) يعتبر **قسوة غير مقصودة**، لذلك ليس سيئاً من مثل العرض 8 دولار، 2 دولار مقسمة في لعبة (5/5) وهي **قسوة مقصودة**.

يحتوي هذا النموذج على نفور من عدم المساواة والنوايا ويمكنه القيام بعمل رائع في تركيب البيانات الخاصة بلعبة الإنذار مع قيود ومن دون قيود، ومن ثم فإنه يوضح أن النماذج القائمة على النوايا مرنة بما يكفي للنظر في أي فكرة عما هو عادل أو لطيف، لكن مع ذلك فإنه لا يزال هذا يسألنا عما يجب أن نعتبره لطيفاً، وكما هو عليه الحال مع نماذج النفور من عدم المساواة فإن نموذج فولك وفيستشاباتشر يقترح أن العدالة يتم الحكم عليها في الأساس من خلال مقارنة العوائد المادية النسبية للأفراد، فهل هناك أي حالة ينبغي فيها الحكم على الإنصاف نسبة إلى أفضل وأسوأ مردود يمكن أن يحصل عليه الشخص؟

نعم، إن إحدى القضايا التي لم نتطرق إليها بعد هي قضية حقوق الملكية، وفي جميع التجارب التي ناقشناها حتى الآن كان قد تم تعيين أدوار عشوائية للمشاركين في اللعبة، وفي هذه الحالة فإنه يبدو أنه من الطبيعي أن يتم الحكم على الإنصاف من خلال ما إذا كان الأفراد يكسبون المردود المادي نفسه، والآن افترض أن الأفراد يكسبون مردودهم المادي بطريقة ما ولديهم شعور أقوى بالملكية أو **حقوق الملكية** على مردودهم المادي، فهل من العدل أن الشخص الذي كسب أكثر من غيره يجب عليه التخلي عن هذا؟

للبدء في الإجابة على هذا السؤال فإنه يمكننا إلقاء نظرة على **لعبة ديكتاتور بالأخذ والأرباح**. يقدم الشكل 7-11 عدد من النتائج من دراسة ليست List في عام 2007، وفي العلاج الأساسي تم منح كل من المُقترِح والمتلقي 5 دولارات (رسوم الحضور) وتم منح المُقترِح 5 دولارات إضافية يمكنه تقسيمها مع المُتلقي، وهذا يتوافق مع اللعبة القياسية (5 دولار) في الشكل 7-1 (والنتائج متشابهة). في علاجي «خذ 1 دولار» و «خذ 5 دولار»، لم يكن بإمكان المُقترِح تقديم البعض من 5 دولار إلى المُتلقي فحسب، بل يمكنه أيضاً أن يأخذ ما يصل إلى 1 دولار أو 5 دولار من المُتلقي، وفي المعاملة المكتسبة بقيمة 5 دولارات فقد «حصل» المُقترِح والمُتلقي على أموالهما من خلال إكمال مهمة بما في ذلك فرز الرسائل البريدية ومعالجتها من أجل جمع التبرعات الخيرية.

في المعالجة الأساسية فإن معظم مُقدِمي العروض يقدمون المال، مما يؤدي إلى مزيد من المساواة بين المُقترح ومُتلقي المردودات، وفي تجارب خُذ 1 دولار وخذ 5 دولار هناك عدد أقل من مُقدِمي العروض يقدمون المال، والحقيقة يبدو أنهم يمكن أن يأخذوا المال ويتعذروا لعدم إعطائهم المال، ويتماشى هذا مع نموذج الإنصاف القائم على النوايا (من مثل ذلك في القسم 7-3-1) إذ يتم الحكم على لطف مُقدِم الطلب من خلال أسوأ ما يمكن أن يفعله إلى المُتلقي، ولا يتم الحكم على أحد من خلال كيفية المساواة في المردودات بين المُقترِح والمتلقي، وفي تجربة 5 دولارات المكتسبة فإننا نرى أن عدداً جُد قليل من مُقدِمي العروض يأخذون المال أو يعرضونه، ويبدو أن المال المكتسب هو المال المُستحق.

ما نتعلمه من هذه الدراسة هو أن حقوق الملكية ومعاييرها أو مؤسساتها تؤثر في ما يقدمه الأفراد ومن ثم يفترض ما يعتبر عادلاً أو لطيفاً، إن أخذ المال يختلف عن إعطائه، إن كسب المال يختلف عن كونك أعطيت أموالاً بشكل عشوائي، وبالمثل فقد أظهرت دراسات أخرى أن تصورات ما هو عادل أو نوع ستعتمد على كيفية تأطير المشكلة والمعايير الاجتماعية التي يضعها هذا في الاعتبار، وفي بعض الأحيان يكون من الطبيعي الحكم على اللطف من خلال المساواة في المردودات النقدية . وفي حالات أخرى فإنه من الطبيعي أن نحكم على اللطف من خلال ما إذا كان الشخص قد فعل أسوأ أو أفضل من شخص آخر، ومن ثم فإنه لا توجد وصفة طبية محددة لما يجب أن تكون عليه النقطة المرجعية، وهذا لا ينبغي أن يكون مفاجأة بالنظر إلى ما رأيناه في الفصول السابقة.

7-4 الملخص:

بدأنا بالنظر إلى سلسلة من الألعاب والدراسات التجريبية التي تشير إلى أن الأفراد لديهم تفضيلات اجتماعية أو مترابطة، تشير الدلائل إلى أن العديد من الأفراد يتبادلون من حيث أنهم يريدون أن يكونوا لطفاء مع أولئك اللطفاء وغير اللطفاء مع أولئك الذين هم غير لطفاء، وفي محاولتنا

الأولى لنمذجة من مثل هذه المعاملة بالمثل رسمياً، فقد نظرنا إلى نموذجين من كراهية عدم المساواة . إن الفكرة الأساسية وراء كلا النموذجين هي أن الشخص يكره كسب دخل أقل من الآخرين، وربما يكره كسب أكثر من الآخرين، وأن الفرق بين النماذج التي نظرنا إليها هو المعلومات التي يفترض أن يمتلكها الشخص، في نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة يقارن الشخص مردوداته بمتوسط مردودات الآخرين، وفي نموذج فيهر-شميدت Fehr-Scmidt يقارن الشخص مردوده مع المردودات الفردية للآخرين.

إن ميزة كبيرة لنماذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة و فيهر-شميدت هي أنها بسيطة وسهلة التطبيق، لكن مع ذلك فقد رأينا أنهم لا يلتقطون سوى جزء من قصة التفضيلات الاجتماعية، ولمحاولة سد الفجوة فقد اعتبرنا النماذج تأخذ النوايا في الحسبان، وهذا يعني أننا بحاجة إلى التفكير في ما هو نقطة مرجعية عادلة، وما هو لطيف أو غير لطيف وكيف يمكننا نمذجة المعتقدات حول اللطف، ولقد رأينا أن الجواب سيعتمد على السياق.

من خلال النماذج القائمة على النوايا فإنه يمكننا أن نحسب أكثر بكثير من السلوك الذي نلاحظه، ولكن هذا يرجع في المقام الأول إلى أن النماذج أكثر مرونة بكثير، إن أحد أعراض هذا الذي لم نذكره هو أنه يمكننا بسهولة أن ننتهي بنتائج غامضة: توازن حيث يكون الجميع غير لطيفين لأن الجميع غير لطيفين، وتوازن حيث يكون الجميع طيبين لأن الجميع طيبون، والسؤال هو أي من هذه أكثر معقولية؟

ومن ثم فإن النماذج القائمة على النوايا تتطلب الإجابة على عدد من الأسئلة الصعبة، ومن المرجح أن تعتمد الإجابات على جميع أنواع السياق وتأثيرات الإطـارات، وهذا يعني أنه لن يكون هناك أبداً نموذج مثالي للتفضيلات الاجتماعية يمكننا تطبيقه دون تفكير كبير، لكن مع ذلك فإن ما لدينا هو مجموعة من النماذج وطرائق التفكير في التفضيلات الاجتماعية التي يمكن أن تسمح لنا بالتقاط السلوك على أساس كل حالة على حدة.

قبل أن ننتقل إلى التطبيقات فإن هناك شيء أخير نريد أن نذكره، بينما رأينا دليلاً واضحاً على أن الكثيرين يعطون للآخرين، فإنه ربما لا يجب أن نبتعد كثيراً، وفي جميع الألعاب التي نظرنا إليها فإن هناك دائماً عدد من الأفراد الذين يتصرفون «وكأنهم أنانيون». حتى أولئك الذين يقدمون يبدو أنهم يعطون فقط «بأوتار موصولة»، فضلاً عن ذلك في الشكل 7–11 وفي دراسة سنناقشها في القسم التالي، نرى أن الكثير يبدون أقل احتمالية للعطاء إذا كان لديهم بعض العذر أو تذبذب مساحة لعدم العطاء، إن العالم ليس مليئاً بالإيثار لكنه مليئ بالأفراد الذين لديهم تفضيلات اجتماعية متنوعة للغاية.

5-7 العطاء للأعمال الخيرية

يتخلى الكثير من الأفراد عن الوقت والمال للأعمال الخيرية، وعلى سبيل المثال فقد وجد مسح أجرته مؤسسة Charities Aid Foundation في عام 2009 أن أكثر من 54% من البالغين في المملكة المتحدة يقدمون للجمعيات الخيرية بانتظام، إذ يبلغ متوسط التبرعات 31 جنيهاً إسترلينياً شهرياً. قدرت مؤسسة العطاء في الولايات المتحدة الأمريكية مقدار العطاء في الولايات المتحدة في عام 2007 بمبلغ 306 مليار دولار وهذه أرقام كبيرة.

لنفهم لماذا يعطي الكثير من الأفراد الكثير بالتأكيد فنحن بحاجة إلى التفكير في التفضيلات الاجتماعية، يبدو أن القصة التي رويناها حتى الآن غير مكتملة في فهم العطاء الخيري، ذلك أن الصورة التي رسمناها هي صورة لأحد الأفراد الذين يقدمون المساعدة للآخرين ويعطونها مع ربط الأوتار. يساعد الأفراد أولئك الذين يرون أنهم طيبون أو يكسبون أقل منهم، وهل هناك أي دور للإيثار الخالص، وهل الأفراد يساعدون الآخرين فقط دون قيد أو شرط؟ يبدو أن هذا معقولاً وذلك لأن الكثير من الأفراد يمنحون المال والوقت للأعمال الخيرية دون معرفة ما إذا كان هذا سيساعد الأفراد اللطفاء أم لا، أو الذين لديهم أموال أكثر منهم.

لذلك يتبادر إلى الأذهان السؤال الآتي: لماذا قد يعطي الشخص المال أو الوقت للأعمال الخيرية؟ هناك ثلاثة تفسيرات واسعة: 1 - قد يرغبون فقط

في مساعدة الأفراد، وهذا سيكون **الإيثار الخالص**، 2 - وقد يشعرون بالرضا عن أنفسهم بعد العطاء، وعلى سبيل المثال بسبب الهيبة أو الاحترام أو القبول الاجتماعي، ونطلق على هذا النوع من العطاء بـ **التوهج الدافئ** أو **فرحة العطاء**، 3 - أخيراً قد يشعرون الأفراد بالسوء حيال أنفسهم إذا لم يعطوا وذلك على سبيل المثال بسبب الرفض الاجتماعي للآخرين أو الذنب . يؤدي هذان السببان الأخيران إلى **الإيثار غير الخالص** من حيث أن الشخص يستفيد مباشرة من العطاء، ومن ثم فإن دوافعه للعطاء ليست إيثاراً بحتاً، ولكن هل يهم ما إذا كان الشخص يعطي لأسباب نقية أو غير نقية؟ نعم، لسببين على الأقل وسننظر إليهما وكل بدوره.

7-5-1 التزاحم:

لنفترض أن فيديريكا كانت تخطط على سبيل المثال للمساهمة في مؤسسة خيرية ولكنها اكتشفت بعد ذلك أن شخصاً آخر قد فعل ذلك بالفعل، فإذا كانت فيديريكا بدافع الإيثار الخالص فإنها لن ترغب في العطاء وذلك لأن شخصاً آخر قام بعمل جيد من أجلها، وهذا **تزاحم** . أما إذا كانت دوافع فيديريكا بسبب الإيثار غير النقي الذي ربما لا تزال ترغب في تقديمه، فإنها قد تشعر في الواقع بمزيد من الحافز للعطاء من أجل التنافس مع المُعطي الآخر، وسيكون هناك عدد أقل من التزاحم.

لتوضيح القضايا فإننا سننظر في حالة خاصة لـ **نموذج الوهج الدافئ** الذي طوره أندريوني Andreoni في عام 1990، فكر في مجموعة من الأفراد الذين يساهمون في مؤسسة خيرية أو منفعة عامة، ويتم إعطاء دالة منفعة فيديريكا من خلال:

$$U_F(w_F - c_F, C, c_F) = w_F - c_F + \eta_F \sqrt{C} + \rho_F \sqrt{c_F}$$

إذ أن w_F هي ثروة فيديريكا وأن c_F هي مقدار مساهمتها في الصالح العام، C هي إجمالي المساهمات (بما في ذلك راتبها) و η_F و ρ_F هي معلمات. فإذا كانت $\rho_F = 0$ فإنه يمكننا القول أن فيديريكا هي ايثار صافي لأن كل ما تهتم به هو ثروتها بعد المساهمة وإجمالي المساهمات في المؤسسة الخيرية. أما إذا

كانت $\rho_F > 0$ فإنه يمكننا القول أن فيديريكا هي ايثار غير صافي لأنها تحصل على منفعة من مساهمتها، وإذا كانت $\eta_F = 0$ فإن فيديريكا تساهم فقط في الحصول على توهج دافئ. إذا حللنا للمساهمة المثلى نحصل على العلاقة:

$$1 = \frac{\eta_F}{2\sqrt{C}} + \frac{\rho_F}{2\sqrt{c_F}}.$$

فإذا كان عندها فإن:

$$c_F = \frac{\eta_F^2}{4} - C_{-F}$$

إذ أن C_{-F} هو إجمالي المساهمات من تلك المساهمات الأخرى من غير فيديريكا، لذا فإن الإيثار النقي يريد أن يُسهم $\frac{\eta_F^2}{4}$ ولا يهتم بمن يساهم، فإذا زادت C_{-F} عندها فإن c_F ستنخفض وسيكون هناك ازدحام كامل، فإذا كانت $\eta_F=0$، فعندئذ:

$$c_F = \frac{\rho_F^2}{4}$$

ومن ثم فإن المبلغ المُقدِم هو مستقل عن المبلغ الذي قدمه الآخرون، ولن يكون هناك أي ازدحام، سواء أكان العطاء أم عدمه بسبب الإيثار أو لأسباب الإيثار غير النقي، لذلك فهو أمر مهم.

ولاختبار ما إذا كان هناك ازدحام أم لا في يمكن انجازه في المختبر أو باستخدام بيانات حقيقية حول العطاء الخيري، وفي المختبر فإن النتائج تشير إلى وجود ازدحام كبير ولكن غير كامل، وعلى سبيل المثال فقد أجرى أندرينوي Andrenoi في عام 1993وبولتون Bolton و Katok في عام 1998 تجربتين مختلفتين تماماً لاختبار مدى الازدحام ووجدوا نتائج متشابهة بشكل ملحوظ بلغت 71.5% و 73.7%، وهذا يعني أن الشخص يقلل من عطاءه بمقدار 0.715 دولار أو 0.737 دولار لكل دولار واحد يقدمه شخص آخر. تظهر البيانات الحقيقية حول العطاء الخيري ازدحاماً أقل بكثير. على سبيل

المثال، نظر ريبارRibar وويلهلم Wilhelm في عام 2002 في التبرعات الخاصة من الولايات المتحدة إلى 125 منظمة دولية للإغاثة والتنمية بين عامي 1986 و1992، ووجدوا أن التبرع من قبل الحكومة والمنظمات الأخرى أدى إلى ازدحام التبرعات الخاصة بنسبة 18% فحسب، وتبين الأدلة باستمرار أن هناك مزاحمة ولكنها لم تكتمل، وأن ما يصعب الاتفاق عليه هو مقدار الازدحام.

هل يمكن التوفيق بين الاختلافات بين النتائج التجريبية والنتائج الاختبارية؟ يقترح ريبار وويلهلم في عام 2002 أنه يمكننا أن نأخذ في الاعتبار عدد الجهات المانحة المحتملة الأخرى، وللشرح افترض أن فيديريكا هي ايثار غير صافي لأنها تحصل على منفعة من الإيثار النقي والتوهج الدافئ، وبسبب الإيثار الصافي فإن فيديريكا تريد أن يكون إجمالي التبرعات مرتفعاً بما فيه الكفاية، $\frac{\eta_F^2}{4}$ في المثال، وبسبب فرحة العطاء فإن فيديريكا تريد أن تعطي لنفسها على الأقل مبلغاً معيناً $\frac{P_F^2}{4}$ في المثال، فإذا كان هناك عدد قليل من المانحين المحتملين الآخرين كما هو عليه الحال في المختبر التجريبي، فمن المرجح أن يكون إجمالي التبرعات أقل، لذا فإن الإيثار النقي سيؤثر بشكل كبير في قرارها . فإذا كان هناك العديد من المانحين المحتملين الآخرين كما هو عليه الحال في الحياة الواقعية، فإنه من المرجح أن يكون إجمالي التبرعات مرتفعاً، لذا فإن فرحة العطاء سيؤثر بشكل كبير في قرارها، ولرؤية هذا في النموذج افترض أن جميع المساهمين سيساهمون بمبالغ متماثلة، ثم يمكننا استبدال $C=nc$ والحصول على:

$$c = \frac{1}{4}\left(\frac{\eta_F}{\sqrt{n}} + \rho_i \right)^2 .$$

إذا كانت n كبيرة، فإن η_F تصبح غير ذات صلة ولا يهم سوى التوهج الدافئ، أما إذا كانت n صغيرة، عندها فإن η_F تكون ذات صلة وسوف يكون الإيثار مهماً.

لذلك فإنه يبدو أننا نلاحظ مزيجاً من التوهج الدافئ وأسباب الإيثار للعطاء ومدى الازدحام الذي نلاحظه اعتماداً على عدد المانحين المحتملين الآخرين.

2-5-7: من يشاهد؟

إن الإيثار النقي سوف يعطي بغض النظر عما إذا كان شخص ما قد أعطى أم لا، وقد يدفع شخص ما بدافع الإيثار غير النقي المزيد إذا تمت ملاحظة عطائه، وهذا لأن العطاء يمكن أن يكون بمثابة وسيلة لشخص ما للإشارة إلى شيء جيد عن نفسه . على سبيل المثال قد يشير العطاء إلى الكرم أو الثروة، وقد يرغب الأفراد في تقديم المزيد إذا تم رصدهم فذلك يوفر وسيلة مهمة محتملة لزيادة التبرعات، والدليل هو أن البعض من الأفراد يقدمون بالفعل للإشارة، ولكن قبل النظر في هذا الدليل فإننا نعتقد أنه من المفيد أن ننظر بإيجاز إلى نموذج بسيط لنرى كيف تتفاعل الإشارات مع الإيثار والتوهج الدافئ.

إن العنصر الثاني في أي نموذج للإشارة هو أن بعض الأفراد يجب أن يرغبوا في الظهور كنوع مختلف من الزبائن، وفي هذه الحالة سيحاول فرد غير كريم وهو على سبيل المثال فيديريكا أن تبدو وكأنها كريمة، ويمكنها القيام بذلك عن طريق إعطاء c_F=**1**، افترض أنها تحصل على مكافأة بريستيج من P إذا كان ينظر إليها من قبل الآخرين على أنها سخية، وصفر إذا كانت تعتبر غير سخية، و P **0.5** إذا كان من غير الواضح ما إذا كانت سخية أم ليست كذلك . إن المساهمة في التكاليف واحدة ولكن ستحصل على مردودات على الأقل$0.5\ P$ ، أما إذا كانت $0.5\ P > 1$ فإنها ستساهم، ولكن ماذا لو حصل شخص كريم يُدعى ميغيل، على مكافأة بريستيج؟ سيرغب ميغيل في المساهمة أكثر من أجل تمييز نفسه عن فيديريكا، ومن خلال المساهمة بقليل أكثر من$0.5\ P$ ، فهو يفعل ما يكفي للتأكد من أن فيديريكا لن تحاول نسخه ويمكنه الحصول على المكافأة الكاملة لـ P.

للتلخيص إذا فقط ليست بالسخية تحصل على مكافأة لكونها تعتبر سخية، عندها فإن كل من فيديريكا وميغيل سيعطون واحداً **1** = $c_M = c_F$، فإذا حصل الأفراد السخيون على المردودات فإن فيديريكا ستعطي صفراً **0**= c_F، وسيعطي

ميغيل المزيد $c_M = 0.5P$. وهكذا فإنه يمكن لرغبات الظهور بسخاء أن تزيد العطاء لكل من ليس بالسخي أو السخي، وفي النماذج الأكثر عمومية تصبح آثار الإشارات أكثر تعقيداً ولكن من المرجح دائماً زيادة العطاء، إذن ما هو الدليل الذي يقدمه الأفراد جزئياً على الأقل لأسباب الإشارة؟

باختصار فإن هناك الكثير من الأدلة على أن الإشارات مهمة للبعض، والدليل الأكثر إقناعاً هو أن عدداً جد قليل من المتبرعين للأعمال الخيرية يختارون عدم الكشف عن هويتهم، وفي تجارب الصالح العام نرى أيضاً أن العطاء أقل كلما زاد إخفاء الهوية، ولتوضيح ذلك ولإعطاء نقطة مختلفة قليلاً فإننا نريد أن نلقي نظرة على دراسة أجرتها دانا وآخرون Dana et al في عام 2007.

في مواضيع الدراسة فإنهم يلعبون أشكالاً مختلفة من لعبة الدكتاتور حيث يكون للمُقترِحين مبرر أو لا يكون لكي يعتذروا عن عدم العطاء، ولقد تم تلخيص النتائج في الجدول 7-7.

الجدول ٧-٧ العروض في لعبة ديكتاتور بكميات مختلفة من عدم الكشف عن هويته الأخلاقية.

المعالجة.	نسبة اختيار الخيار العادل.	تفاصيل أخرى.
خط الأساس	74%	
مخفي.	38%	اختار ٥٦% من المواضيع الكشف عن مكافأة المتلقين.
دكتاتوريان	35%	
عشوائية محتملة	34%	تم اختيار ٧٦٪ من المشاركين قبل الموعد النهائي.

Source: Dana et al. (2007).

يمكن للمُقترِحين في جميع التجارب ومع عدد من الاختلافات أن يقدموا عرضاً عادلاً بقيمة 5 دولارات،5 دولارات تقسيم، أو عرض غير عادل بقيمة 6 دولارات، دولار واحد تقسيم، في العلاج الأساسي، نرى ما يمكن أن نتوقعه، بالنظر إلى الأدلة في القسم 7-1، حيث اختار معظم المُقترحين الخيار العادل، وفي جميع العلاجات الأخرى كان لدى المُقترحين (مُقدِمي العروض) سبب معقول لعدم اختيار الخيار العادل، ونرى أن النسبة التي تختار الخيار العادل تنخفض بشكل كبير.

في معالجة المعلومات المخفية، كان المُقترِح يعرف مردوده الخاص ولكن كان عليه أن يختار معرفة مردود المُتلقي. على الرغم من أنه يمكن القيام بذلك دون تكلفة فقد اختار ما يقرب من نصف المُقترحين عدم معرفة عائد المُتلقي، ثم اختار أغلبية هؤلاء الخيار غير العادل . في علاج الديكتاتوريَيَن فقد تم تحديد العرض المرسل من قبل دكتاتوريَيَن في وقت واحد، ويمكن لأي منهما فرض إرسال عرض عادل، وفي العلاج العشوائي المحتمل فإنه يتم اختيار صاحب العرض بشكل عشوائي إذا لم يقم هو أو هي باختيارهما قبل بعض وقت التوقف، ولقد اختار معظمهم قبل وقت التوقف لكنهم اختاروا الخيار غير العادل!

إن ما توضحه هذه الدراسة بشكل جيد هو كيفية ارتباط الإشارات بالنوايا، وفي العلاج الأساسي فقد جعل اختيار المُقترِح نواياه جِد واضحة ومن ثم لا يمكنهم الاختباء، سواء أكان ذلك من المتلقي أم من أنفسهم، وهذا يعني أن تصرفات المُقترِح سترسل إشارة واضحة، لذلك كان لديهم الحافز لإرسال إشارة جيدة وتلقي توهج دافئ وتجنب الشعور بالذنب وما إلى ذلك . في العلاجات الثلاثة الأخرى يكون اختيار المُقترِح أقل كشفاً عن نواياهم، وهذا يقلل من الحافز لإرسال إشارة جيدة، ويكفي بالنسبة لغالبية المواضيع عدم اختيار العرض العادل، لذلك فإننا نرى أن القليل من المساحة المتذبذبة لعدم تقديمها يمكن أن يكون كافياً لتقليل الكمية المعطاة بشكل كبير، وأن التأشير Signaling هو التفسير الأكثر معقولية لذلك.

لنفترض أن العطاء يُنظر إليه على أنه إشارة على كرم شخص ما، ولكي يكون هذا الأمر منطقياً فإننا نحتاج إلى أن يكون هناك بالفعل البعض من الاختلاف في مدى كرم الأفراد، في نموذج التوهج الدافئ فإن هذا يعني أن الأفراد يختلفون في قيمهم η و ρ، مع ارتفاع η و ρ فإنهم يُعدون من الكرماء. بالنسبة للبساطة، افترض أن هناك نوعين فقط من الأفراد وهما السخيون الذين لديهم $\eta = 0$ و $\rho = 2$ والغير سخيين الذين لديهم $\eta = \rho = 0$. إذا لم يتم

ملاحظة العطاء فإن السخي سيعطي واحداً ويستقبل التوهج الدافئ، في حين أن غير السخي سيعطي صفر، والسؤال هو ماذا يحدث إذا لوحظ العطاء؟

3-5-7: لماذا يعطي الأفراد؟

إن الصورة التي نحصل عليها هي واحدة من الأفراد الذين يعطون وذلك لمجموعة متنوعة من الأسباب، ولا يبدو أن العطاء هو ناتج فقط عن الإيثار النقي، ولكن من المحتمل أن يكون مزيجاً من التوهج الدافئ والذنب في عدم العطاء والإشارة والإيثار النقي . يمكن أن يكون فهم هذا الأمر مفيداً في جعل الأفراد يقدمون المزيد، ولتوضيح هذه النقاط فإننا سنختتم هذا القسم من خلال النظر في دراسة أجراها آلبيزار وآخرون Alpizar et al في عام 2009.

لقد نظروا في العطاء من قبل الزوار الدوليين إلى منتزه باوس الوطني في كوستاريكا في عام 2006، ولقد تمت مقابلة عينة عشوائية من الزوار ومحاورتهم بشكل خاص حول زيارتهم للحديقة الوطنية، وفي نهاية المطاف طلب منهم التبرع . تم تنويع ثلاثة أشياء: حصل البعض على هدية صغيرة بقيمة 3 دولارات، وقيل بعضهم إن «معظم التبرعات الشائعة كانت 2 دولار، و5 دولارات أو 10 دولارات، وبعضها قدم تبرعاته دون أن يعرف المُحاوِر المبلغ الذي قدموه.

تم تلخيص النتائج في الجدول 7-8، ولقد أعطت نسبة عالية نسبياً ولكن من الملاحظ أن النسبة التي أعطت تزداد في خفة النقطة المرجعية، إن المساهمة المشروطة بإعطاء شيء ما هي أعلى بنسبة 25% في المجهولين مقارنة بالعلاجات المجهولة، ونرى أيضاً مساهمات أعلى كلما زاد المبلغ المرجعي، وفي الواقع فإن العديد من المانحين يطابقوا المبلغ المرجعي، ومن المستحيل التوفيق بين جميع هذه النتائج ومانح مدفوع فقط بالإيثار الخالص أو من يهتم فقط بمردودهم الخاص، وبدلاً من ذلك فإنهم يقترحون مزيجاً من دوافع العطاء التي نظرنا إليها.

الجدول ٧-٨ نسبة المشتركين ومتوسط المساهمة مشروط بإعطاء شيء ما، ومتوسط المساهمة في منتزه باوس الوطني.

المعالجة	نسبة المساهمين	مساهمة مشروطة	متوسط المساهمة
لا هدية	48	5.09	2.43
هدية	56	4.56	2.56
مجهول	51	4.36	2.21
غير مجهول	53	5.21	2.77
لا مرجع	47	6.00	2.84
مرجع ٢ دولار	61	3.61	2.20
مرجع ٥ دولار	50	3.95	1.98
مرجع ١٠ دولار	49	5.97	2.95

Souce: Alpizar et al. (2009).

6-7 صلابة السعر والأجور

أُنظر إلى على عدد العاطلين عن العمل في أي دولة وستلاحظ عدد من الأرقام الكبيرة، وعادة ما يتجاوز معدل البطالة في المملكة المتحدة والولايات المتحدة 5% من القوى العاملة، ويمكن أن يصل العدد في عدد قليل من البلدان الأوروبية إلى 20%، وقد يكون البعض منها هو من البطالة الطوعية، ولكن من الواضح أنها ليست كلها طوعية. هذا يعني أن أسواق العمل ليست مقاصة على الأقل في المدى القصير، فإذا كان هناك عرض زائد للعمالة فإن القصة القياسية ستقول أن سعر العمل أو معدل الأجور يجب أن ينخفض حتى تختفي الزيادة من السوق، أو أن العرض يساوي الطلب، فإذا لم تنخفض الأجور لسبب ما فإننا نقول أن هناك **لزوجة في الأجور**، وهناك الكثير من الأسباب التي قد تجعلنا نلاحظ الالتصاق في الأجور من مثل التنظيم والنقابات، ولكن السبب الذي نود التركيز عليه هنا هو المعاملة بالمثل والإنصاف.

يتبادر إلى الأذهان التساؤل الآتي وهو لماذا يجب أن تكون المعاملة بالمثل مهمة؟ العلاقة بين صاحب العمل والعامل هي **علاقة بين الرئيس ووكيل العمل**، إذ يقوم صاحب العمل أو المدير بتوظيف عامل أو وكيل للقيام بعمل

له، وبالنظر إلى أن ربح رب العمل سيعتمد على مقدار الجهد والمبادرة الذي يبذله العامل في وظيفته فإن رب العمل يحتاج إلى إيجاد طريقة لتحفيز العامل على العمل بجد، ولكن بشكل حاسم وفي معظم الوظائف لن يتمكن صاحب العمل من معرفة مدى صعوبة عمل العامل، على الأقل قد يكون لدى العامل طرائق لجعله يبدو كما لو كان يعمل بجد أكثر من عمله، لذا فإن صاحب العمل يحتاج إلى التفكير بعناية في كيفية تحفيز العامل.

دعونا الآن نفكر في المعاملة بالمثل، إن المعاملة بالمثل الإيجابية تعني أنه إذا كان صاحب العمل لطيفاً مع العامل فسيكون العامل لطيفاً معه، وقد تعني المعاملة بالمثل السلبية أنه إذا كان صاحب العمل غير لطيف مع العامل فإن العامل لن يكون لطيفاً معه، والسؤال هو ما هو اللطف والقسوة في هذا السياق؟ يعتمد ذلك على النقطة المرجعية. لكن مع ذلك وبالنظر إلى ما رأيناه في الفصلين الثاني والرابع وهذا الفصل فإنه يبدو أن النقاط المرجعية الأكثر وضوحاً هي: الأجر المدفوع مسبقاً و / أو الأجر المدفوع للآخرين، عندئذٍ يُنظَر إلى قطع الأجور أو دفع أجر أقل من الآخرين على أنه أمر غير لطيف، بينما يُنظر إلى زيادة الأجور أو دفع أجر أعلى من الآخرين على أنه لطيف.

لذلك فإننا قد نتوقع أن يدفع أصحاب العمل أجوراً عالية لتحفيز العمال والاستئناف بالمعاملة الإيجابية، قد يكونون مترددين في قطع الأجور وإلغاء تحفيز العمال بسبب المعاملة بالمثل السلبية، وقد وجدت العديد من الدراسات الاستقصائية لأرباب العمل أن هذه الآثار وبخاصة الأخيرة تحدث بالفعل . على سبيل المثال سأل كامبل الثالث Campbell III وكاملاني Kamlani في عام 1997 نحو 184 شركة عن سبب عدم خفض الأجور إلى أدنى حد ممكن في حالة الركود، ولقد كان الشاغل الرئيس لأرباب العمل هو أن العمال الأكثر إنتاجية سيغادرون (حجة اختيار معاكسة) ولكن الثانية قريبة كانت أن جهد العمال سينخفض (حجة المعاملة بالمثل).

يوضح الجدول 7-9 على سبيل المثال النسبة المئوية لأرباب العمل الذين اعتقدوا أن تخفيض أو زيادة الراتب بنسبة 10% سيكون له تأثير وتأثير خطير

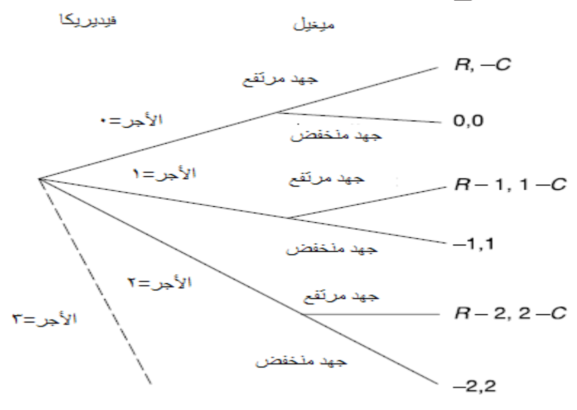
في جهود العمال، ومن المتوقع أن يكون لزيادة الأجور البعض من الفوائد ولكن من الواضح أن خفض الأجور من المتوقع أن يكون له تأثير سلبي كبير.

إذا كان أرباب العمل مترددين في قطع الأجور لأنه سيؤدي إلى المعاملة بالمثل السلبية، فلدينا سبب معقول لالتزام الأجور. ولكن يجب أن نختبر هذا التفسير بشكل أكثر شمولاً، وسنفعل ذلك من خلال إضفاء الطابع الرسمي على الحجة أكثر قليلاً باستخدام نموذج الإنصاف، ثم النظر في بعض النتائج التجريبية.

7-6-1: نموذج المعاملة بالمثل

لإضفاء الصفة الرسمية على كيف يمكن أن تؤدي المعاملة بالمثل إلى أجور ثابتة، فإننا سنعمل من خلال نموذج الإنصاف القائم على النوايا الذي نظرنا إليه في القسم 7-3-1. الموضح في الشكل 7-12، ولتبسيط الأمور تخيل أن العامل ميغيل يمكنه بذل جهد كبير أو منخفض $e \in \{H, L\}$ والجهد العالي يكلفه بعضاً من C. افترض أنه إذا كان الجهد مرتفعاً، فإن $e = H$، تحصل صاحبة العمل فيديريكا على إيرادات R وإذا كان الجهد منخفضاً $e = L$، فإنها لن تحصل على أي دخل، تختار فيديريكا أجراً w وتحقق أرباحاً أو عائداً مادياً من الإيرادات ‎-w، وسيحصل ميغيل على مردودات مادية ‎-w من تكلفة الجهد المبذول.

لا تهتم فيديريكا بالعدالة ولذا فهي تريد ببساطة زيادة أرباحها إلى أقصى حد، فهل يجب عليها أن تدفع أجرًا مرتفعاً؟



الشكل ٧-١٢: نموذج بسيط للمعاملة بالمثل. فيديريكا تختار W الأجر ويختار ميغيل الجهد. العائد المادي لفيديريكا هو W -العائد وأن العائد المادي لـ على هو W - تكلفة الجهد.

إن ميغيل يمكن أن يكون لطيفاً من خلال بذل جهد كبير وغير لطيف من خلال بذل جهد منخفض، إن إيرادات فيديريكا هي R في الحالة الأولى والصفر في الحالة الأخيرة، ومن ثم فإن العائد المنصف هو w − 0.5 R . ومن ثم فإن لطف ميغيل هو 0.5 R أو 0.5 R− وذلك اعتماداً على ما إذا كان يبذله ميغيل من جهدٍ مرتفعٍ أو منخفض، ويمكن أن تقدم فيديريكا بشكل واقعي أي أجر بين صفر و R لذا فإن العائد المنصف هو أيضاً 0.5 R وأن لطف فيديريكا هو 0.5 R − w .

هذا يعني أنه إذا بذلت ميغيل جهدًا كبيرًا، فإنها فائدتها هي:

$$w - C + \mu_M \left(w - \frac{R}{2} \right) \frac{R}{2}$$

وإذا بذل جهداً منخفضاً فان منفعته هي:

$$w - \mu_M \left(w - \frac{R}{2} \right) \frac{R}{2}$$

إذ يذكر أن μ_M هي رغبته في الرد. لذلك فإن ميغيل ستبذل جهداً كبيراً إذا:

$$w > \frac{R}{2} + \frac{C}{\mu_M R}.$$

يمكننا أن نرى أنه قد يكون على استعداد لبذل جهد كبير إذا كانت فيديريكا فيديريكا لطيفة وتقدم أجراً أعلى من العائد المنصف عند0.5 R .

وهنا يُثار التساؤل الآتي: هل فيديريكا مستعدة لدفع هذا الأجر؟ فإذا بذلت ميغيل جهداً كبيراً، فإنها ستحصل على R في الإيرادات، ومن ثم فإنها ستكون على استعداد لدفع أي أجر أقل من R، إن الإعداد R> w تعطي الشرط 2C <μ M R 2. ومن ثم فإنه شريطة أن تكون تكلفة الجهد صغيرة بما فيه الكفاية و / أو أن ميغيل لديها رغبة كافية في المعاملة بالمثل، فإنفيديريكا ستكون على استعداد لدفع أجر مرتفع بما يكفي لكي تكون ميغيل على استعداد لبذل جهد كبير.

في هذا المثال نرى أن العامل قد يكون على استعداد للعمل بجد إذا كان يعتقد أن صاحب العمل يكون لطيفًا ويقدم أجراً أعلى من أجر المساواة، ويمكننا أيضا أن نرى كيف يمكن أن تتسبب المعاملة بالمثل في البطالة والالتزام بالأجور. على سبيل المثال، لنفترض أن R سينخفض لاحقاً لكن ميغيل لا تزال تُساوي اللطف بأجرها القديم أو القيمة القديمة لـ w، يمكن أن نحصل على البطالة لأن فيديريكا لم تعد قادرة على تحمل دفع الأجر الذي تريده ميغيل، أو الالتصاق بالأجور لأن ميغيل ستعتقد أن خفض الأجور هو أمر غير لائق.

ومع ذلك، لا تفكر في المعاملة بالمثل كشيء سيء يمكننا الاستغناء عنه، نعم هذا هو السبب في أننا قد نحصل على الالتصاق بالأجور والبطالة، ولكن بدونها فإن ميغيل لن تكون مستعدة أبداً ولكن بجهد كبير فإن فيديريكا لن تحقق أبداً أي ربح! لذا فإن المعاملة بالمثل هي مفيدة ولكن يمكن أن يكون لها آثار جانبية سلبية.

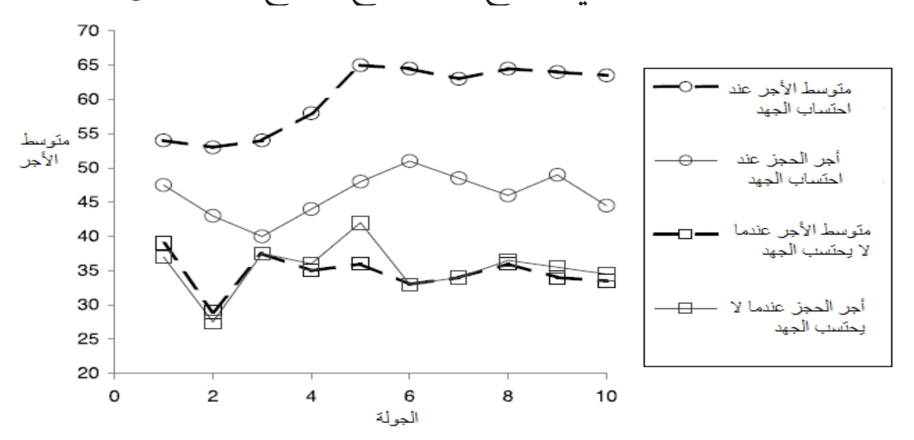
2-6-7 الالتصاق في المختبر

يوفر المختبر بيئة محكومة لمحاولة فهم الالتصاق بالأجور بشكل أفضل وقد أظهر أهمية المعاملة بالمثل. للتوضيح سوف نلقي نظرة على دراسة فيهر وفولك Fehr and Falk في عام 1999كان التصميم الأساسي للتجارب مشابهاً لتصميم لعبة تبادل الهدايا التي نظرنا إليها بالفعل في القسم 7-1، كان الفرق الرئيسي هو المرحلة الأولية التي تم فيها مطابقة العمال وأرباب العمل.

من خلال مزاد مزدوج فإنه يمكن للعمال في هذا المزاد تحديد الأجر الذي سيقبلونه، ويمكن لأصحاب العمل تحديد الأجر الذي سيدفعونه، وإذا وافق العامل وصاحب العمل على الأجر فإنهما سيلعبان لعبة تبادل الهدايا، لقد تم تكرار هذا الإجراء عشر مرات، لكن صاحب العمل لم يتمكن من معرفة من هو العامل ومن ثم لم تكن هناك فرصة لبناء السمعة، ولقد كان مفتاح التجربة هو وجود فائض في المعروض من العمال، أحد عشر عاملاً إلى سبعة من أصحاب عمل، لذا كانت البطالة حتمية.

يلخص الشكل 7-13 النتائج الرئيسية، يُظهر أجر الحجز الأجور التي كان العمال السبعة الذين ينشرون أقل الأجور على استعداد لقبولها، ومن ثم فإن هذا هو الأجر الذي كان يمكن لأصحاب العمل تقديمه والحصول على العمال. يمكننا مقارنة هذا مع الأجر الذي دفعوه، أولاً : انظر إلى العلاج الذي لا يحتسب فيه الجهد، مما يعني أن مردودات صاحب العمل لا تعتمد على جهد العامل، وفي هذا العلاج لم يكن هناك حافز لدفع أجر مرتفع، ومن ثم فقد لاحظنا أن متوسط الأجر كان منخفضاً ومماثلاً لأجر الحجز.

انظر الآن إلى العلاج الذي يهمنا أكثر إذ لم يُحتسب الجهد، نرى أن الأجور مرتفعة نسبياً والأهم من ذلك هو أجر الحجز، لذا فإنه كان يمكن لأصحاب العمل استئجار عمال أرخص لكنهم اختاروا عدم فعل ذلك، لقد اختاروا توظيف العمال الذين يريدون أجراً مرتفعاً! فهل كان هذا قرار جيد؟ نحو 34% من العمال لم يبذلوا جهداً مشروطاً بالأجور ولكن 66% قاموا بتبادل أجر مرتفع بجهد كبير، لقد كان هذا كافياً ليعني أن دفع أجر مرتفع قد دفع أرباحاً أعلى.



الشكل ٧-١٣ متوسط الأجر وأجر الحجز في أسواق العمل التجريبية، وفي المعالجة بدون جهد يكون متوسط الأجر منخفض نسبياً ، وعندما يهم الجهد نرى ان اصحاب العمل يدفعون أجوراً عالية نسبياً ، وهي أعلى بكثير من الحد الأدنى الذي كان البعض من العمال على استعداد لقبوله.

Source: Fehr and Falk (1999).

توضح هذه التجربة بشكل جيد كيف أن المعاملة بالمثل الإيجابية من العمال يمكن أن تجعل من المجدي دفع أجور عالية، وفي الجزء الثاني من

دراستهم فقد أظهر كل من فيهر وفولك Fehr and Falk في عام 1999 أن المعاملة بالمثل السلبية يمكن أن تجعل من المجدي دفع أجور عالية . إنهم يفعلون ذلك عن طريق تغيير تكاليف جهد العمال بحيث يكون أقل تكلفة للعامل لبذل أقصى جهد، دفع العمال أجراً منخفضاً لا يزال في المتوسط يخفض من جهدهم ولكن الآن بتكلفة لأنفسهم، ومن ثم فإن العمال على استعداد للتضحية بمردودات نقدية خاصة بهم لمعاقبة صاحب عمل منخفض الأجر.

3-6-7 إلى متى ننسى تغيير الأجور؟

يبدو أنه من الواضح أن المعاملة بالمثل مهمة في سوق العمل وعامل سببي في الالتصاق في الأجور، ولكن قبل أن نمضي قُدماً، هناك مشكلة أخيرة نُريد أن نتطرق إليها وهي الزمن، لقد تحدثنا بالفعل في الفصلين الثاني والرابع حول كيفية تغيير النقاط المرجعية بمرور الزمن، فإذا تغير أجر صاحب العمل فإنه يجب أيضاً تغيير النقطة المرجعية في النهاية . وهذا يعني أن أصحاب العمل بحاجة إلى زيادة الأجور باستمرار من أجل تحفيز العمال من خلال المعاملة بالمثل الإيجابية. ويتسق ذلك مع الرغبة في زيادة تعريف الأجور الذي تحدثنا عنه في الفصل الرابع، وهنا يُثار التساؤل الآتي: هل لدينا أي فكرة عن كم من الوقت يستغرق الأفراد للتكيف مع الأجور الجديدة؟

أشارت دراسة أجراها نيزي ولِست kneezy and List في عام 2006 إلى أن نسيان زيادة الأجور لا يستغرق وقتاً طويلاً، لقد قاموا بتجنيد أفراد للقيام بمهام روتينية من مثل إدخال البيانات في مكتبة الجامعة وجمع الأموال من الباب إلى الباب، وحصل البعض على زيادة غير متوقعة في الأجور، أولئك الذين حصلوا على الزيادة عملوا بجد أكثر في الدقائق التسعين الأولى ولكن بعد ذلك انخفض جهدهم إلى مستوى أولئك الذين لم يتلقوا زيادة، وفي نهاية المطاف فإن زيادة الأجور لم تدفع لنفسها.

في تجربة مماثلة فإن كيوب وآخرون Kube et al في عام 2006 حصلوا على نتيجة مماثلة لتلك التي حصل عليها نيزي ولِست عند النظر في زيادة الأجور،

ومع ذلك فإنهم يعتبرون أيضاً تخفيضاً غير متوقع في الأجر ويجدون أن هذا له عواقب طويلة الأمد . ربما ينسى الأفراد قريباً زيادة الأجور ولكن هل أنهم لا ينسون أبداً قطع الأجور؟ وهذا يؤكد عدم التماثل الذي رأيناه بالفعل في الجدول 7-9 إذ كان من المتوقع أن يكون لانخفاض الأجور آثار أقوى في جهد العمال من زيادة الأجور.

إن هذا التماثل يتماشى مع النفور من الخسارة وهو مفتاح لتفسير لماذا يمكن أن تؤدي المعاملة بالمثل إلى جمود الأجور: إن قطع الأجور هو أسوأ لجهد العمال من زيادة الأجور وهو أمر جيد للجهد، لذلك يجب على الشركات تجنب قطع الأجور.

7-6-4 أسعار الشركات

ليس فقط الأجور التي يمكن أن تكون لزجة، فإذا كان هناك طلب زائد على السلعة فإنه ينبغي للشركات وفقاً لقصة قياسية، أن ترفع الأسعار حتى يساوي العرض الطلب، لكن مع ذلك فإنه غالباً ما نلاحظ طلباً فائضاً كبيراً على السلع، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن بيع تذاكر الأحداث الرياضية الكبرى من مثل كأس السوبر أو نهائي كأس العالم مرات عدة.

وبالمثل فإن منتجعات التزلج تنفجر إلى طاقتها القصوى في عيد الميلاد ورأس السنة الجديدة، والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان هو لماذا لا ترتفع الأسعار أكثر؟ هناك حجج جيدة للقول أنه بسبب رغبات الإنصاف والمعاملة بالمثل. التفسير جُد مشابه للتفسير المرتبط بالأجور لذا فإننا لن نقضي الكثير من الوقت في هذه المسألة، لكننا سنتحدث عن البعض من نتائج دراسة التي أجراها كانيمان وآخرون Kahneman et al في عام 1986 التي تساعد على توضيح النقاط الرئيسة، إذ أنهم أجروا مسحاً للأسرة مع أسئلة من مثل:

يبيع متجر لبيع الأجهزة مجارف الثلج مقابل 15 دولار، وفي الصباح التالي لعاصفة ثلجية كبيرة رفعوا السعر إلى 20 دولار، يرجى تصنيف هذا الإجراء على أنه: عادل تماماً ومقبول وغير عادل وغير عادل.

في أوقات الطلب الزائد فإنه يكون للشركات أسباب منطقية لزيادة الأسعار، لكن 82% من المُستَطلعين في الاستطلاع اعتبروا أن هذه الزيادة في الأسعار غير عادلة، قد تشير المعاملة بالمثل إلى أن هذا الظلم قد يكون كافياً لمنع الأفراد من شراء مجرفة العرض.

كما هو عليه الحال مع الأجور فإنه لربما يكون السعر المرجعي الأكثر وضوحاً هو السعر السابق أو السعر الذي يتقاضاه الآخرون، وهذا يعني أن زيادة السعر أو السعر المرتفع نسبياً غير لطيف بينما يكون انخفاض السعر أو السعر المنخفض نسبياً أمراً لطيفاً، وللحصول على ثبات الأسعار فإننا بحاجة إلى عدم التماثل حيث أن ارتفاع الأسعار يعتبر أسوأ من تخفيض الأسعار يعتبر أمراً جيداً، ويبدو أننا نلاحظ ذلك، فعلى سبيل المثال، إن سؤال استطلاع آخر كان:

تم تطوير النقص في نموذج شائع للسيارات، وأنه يتوجب على الزبائن الانتظار لشهرين حتى التسليم، وأن تاجر يبيع هذه السيارات بسعر القائمة، والآن يقوم التاجر بتسعير النموذج عند 200 دولار فوق سعر القائمة.

لقد اعتبر71% أن هذا الإجراء غير عادل، وقد قيل للمستجيبين الآخرين:

التاجر يبيع هذه السيارات بخصم 200 دولار أقل من قائمة الأسعار، الآن يبيع الوكيل هذا النموذج فقط بسعر القائمة.

لقد وجد 58% أن هذا الإجراء مقبول.

لذا فهل من المقبول رفع الأسعار؟ اعتبر معظم الأفراد الذين شملهم الاستطلاع أنه من العدل أن تمرر الشركة زيادات في تكاليف البيع بالجملة للمستهلكين، وبدا أنهم يقبلون أن الشركات بحاجة إلى تحقيق مستوى مقبول

من الربح ومن ثم فإنهم على استعداد لاستيعاب ذلك. ما اعتبر غير عادل هو أن ترفع الشركة السعر بسبب قوة السوق المتزايدة، وهذا واضح في سؤال مجرفة الثلج، كما قد نتوقع فإن النقطة المرجعية هي أكثر دقة قليلاً من السعر السابق.

قد لا توافق على ما هو عادل أم لا، ولكن الشيء الرئيسي هو أن الشركات تحتاج إلى مراعاة تصورات الزبائن المحتملة لارتفاع الأسعار، هذا لأننا نعلم أن الأفراد يرفضون في ألعاب الإنذار ومن المفترض أنهم على استعداد لعدم شراء مُنتَج يعتبرونه باهظ الثمن، ومن ثم فإن الشركات قد تكون مترددة في زيادة الأسعار، مما قد يؤدي إلى زيادة الطلب على العديد من الأسواق.

في الواقع فإنه يمكننا أن نكون أكثر تحديداً بشأن الأسواق التي سيكون لها طلب زائد، ستكون الأسواق في المقام الأول حيث توجد تقلبات كبيرة في الطلب، ولكن لا يوجد تغير كبير في التكاليف، وحيث يكون ولاء الزبائن مهماً، وذلك لأن التقلبات الكبيرة في الطلب ستؤدي إلى زيادة الطلب ولكن أهمية ولاء الزبائن ستجعل الشركات مترددة في زيادة الأسعار. هذا هو الحال غالباً في الأحداث الرياضية والترفيهية، إذ تختلف الأسعار في الواقع للأحداث الرياضية والفنادق بحسب الطلب ولكن الأدلة تشير إلى أنها لا تختلف بما يكفي لوقف الطلب الزائد في أوقات الذروة، كانيمان وآخرون كانوا قد اقتبسوا من تفسير صناعة التزلج: «إذا قمت بإبتزاز أموالهم في عيد الميلاد، فإنهم لن يعودوا في شهر مارس».

7-7 المزيد من القراءة:

إن مقالات المراجعة التي كتبها ثيلر Thaler في عام 1988، وثيلر وكاميرر Camerer and Thaler في عام 1995 و فيهر وغاتشتر Fehr and Gächter في عام 2000 تقدم مقدمة لطيفة عن اقتصاديات التفضيلات الاجتماعية، وأن المقالة التي كتبها سوبيل Sobel في عام 2005 تُعد مسحاً أكثر تعمقاً . إن الكثير من كتاب كاميرر Camerer في عام 2003 هو ذو صلة أيضاً، وللحصول على رؤى مثيرة للاهتمام حول السلع العامة، يوصى بكتاب كلاسيكي من أولسن

Olson في عام 1971، وسنوصي أيضاً في هذه المرحلة بكتاب رائع من تأليف فرانك Frank في عام 1991 . وفي هذا السياق فإن أوراق فرانك وجيلوفيتش وريجان Frank, Gilovich, and Regan في عام 1993، وليفيت وليست Levitt and List في عام 2007 تثير بعض القضايا المثيرة للاهتمام . لا توجد مقالة مراجعة نعرفها عن اقتصاديات العطاء الخيري، لذلك سنوصي بـ شانغ وكروسون Shang and Croson في عام 2009 كورقة حديثة ومثيرة للاهتمام تلقي نظرة عامة على الأدبيات ذات الصلة، ويقدم باولي Bewley في عام 2007 دراسة استقصائية عن الإنصاف في تحديد الأجور.

8-7 مراجعة الأسئلة:

1 - ما هو توازن ناش في لعبة الدكتاتور؟ ماذا عن لعبة الثقة ولعبة الإنذار؟ كن حذراً للتمييز بين توازن ناش المثالي في اللعبة الفرعية وبين توازن ناش الآخر.

2 - لماذا قد تكون المردودات أقل في لعبة الصالح العام مع العقاب حتى لو زاد العقاب المساهمات؟ هل من الجيد أن يكون التهديد بالعقاب أم لا؟

3 - في القسم 7-1-5 ذكرنا دراسة أجراها أندروني وميلر Andreoni and Miller في عام 2002 وقد طلبوا من المواضيع لعب إحدى عشرة لعبة ديكتاتورية مختلفة، وفي كل لعبة كان قد تم منح المُقترِح عدداً من الرموز المميزة، من 40 إلى 100 وطلب منه تقسيم الرموز المميزة بينه وبين المُتَلقي، وكان كل رمز مميز يساوي 0.10 دولار إلى 0.40 دولار للمُقترِح و 0.10 دولار إلى 0.40 دولار إلى المُتَلقي. على سبيل المثال، قد يكون الرمز المميز بقيمة 0.40 دولار إلى المُقترِح و 0.10 دولار إلى المتلقي، أو 0.20 دولار إلى المُقترِح و 0.30 دولار إلى المُتَلقي، كيف تعتقد أن الحصة المعطاة للمُتَلقين تعتمد على قيمة الرموز المميزة؟ وكيف يجب أن تُعتمد لتكون مُتسقة مع تعظيم المنفعة؟

4 - هل يجب معادلة المردود المادي بالمال؟

5 - جد الظروف العامة بحيث يمكن للعقاب أن يعمل في لعبة الصالح العام الخطية في نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة ونموذج Fehr-Schmidt. تلميح: بالنسبة لنموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة، ابحث عن مستوى العقوبة بحيث أنه بعد أن دُفعَت لمعاقبة آنا سيكون لها بالضبط النقطة المرجعية الاجتماعية، وبالنسبة لنموذج Fehr-Schmidt ابحث عن مستوى العقوبة بحيث أن المتسابق الحر، ميغيل، والمعاقب، آنا، سينتهي بهما المردود المادي نفسه.

6 - لماذا يمكن أن يعمل العقاب في لعبة الصالح العام الخطية وفقاً لنموذج Fehr-Schmidt إذا كان هناك شخص واحد فقط على استعداد للمعاقبة، ولكن في نموذج الإنصاف والتبادلية والمنافسة فقط إذا كان هناك شخصان على استعداد للمعاقبة؟

7 - كيف يمكن تكييف نموذج الإنصاف القائم على النوايا ليأخذ في الاعتبار المردودات المكتسبة مقابل المردودات غير المكتسبة والمعايير الاجتماعية؟

8 - في النموذج القائم على النوايا من القسم 7-3-1، كان قد تم الحصول على العائد المنصف بالنظر فقط إلى نتائج باريتو الفعالة، ولماذا هذا الأمر معقول؟

9 - هل من الأفضل أن تكون في شركة حيث تربح 50000 دولار ومتوسط الراتب 80.000 دولار أم في الشركة حيث تربح 45000 دولار ومتوسط الراتب هو 30.000 دولار؟

10 - لماذا يمكن أن يساعد النفور من الخسارة في تفسير سبب كون خفض الأجور هو أسوأ من ارتفاع الأجور؟ كيف يرتبط هذا بالالتزام بالأجور وتكوين العادة؟

11 - هل يجب على أصحاب العمل دفع غرامة للعمال من ذوي الأداء الضعيف، أو منح مردودات للعاملين من ذوي الأداء الجيد من أجل تقديم الحوافز الأكثر فعالية؟

12 - ماذا يمكننا أن نتعلم من لعبة الإنذار عن التفاعل بين المشتري والبائع للسلعة؟



الجُزءُ الثَّالِث

أصول السلوك

الفَصْلُ الثَّامِن

التطـــور والثـقـافـة

ليست أقوى الأنواع هي التي تعيش، ولا هي الأكثر
ذكاءً، بل هي الأكثر قدرة على التكيف مع التغيير

كلارنس دارو Clarence Darrow

في هذا الفصل وفي الفصل التالي سيتحول هدفنا من محاولة وصف السلوك إلى محاولة فهم أسباب السلوك، فعلى سبيل المثال نريد أن نسأل: لماذا يتجنب الأفراد المخاطر؟ لماذا يقدر الأفراد العدل؟ لماذا يوجد اعتماد مرجعي؟ نأمل أن توافق أنت على أن هذه الأسئلة هي أسئلة رائعة . في الإجابة عنها يمكننا أن نتعلم ليس فقط لماذا يتصرف الأفراد بالطريقة التي يتصرفون بها، ولكن يمكننا أيضاً الحصول على رؤية إضافية حول سلوكهم، لذلك فإنه من المحتمل أن نتعلم الكثير.

سنأخذ في هذا الفصل وعلى محمل الجد حقيقة أن سلوك أي شخص يتشكل من خلال تاريخنا التطوري والثقافة التي نشأنا عليها ونعيش فيها، وسنبدأ بالنظر في عواقب التطور ثم ننتقل إلى دور الثقافة، لاحظ أن القسم الخاص بالثقافة سيكون أكثر منطقية إذا كنت على دراية بالمواد الواردة في الفصل الأخير.

8-1:التطور والسلوك الاقتصادي

سوف لن نخوض بعمق في علم التطور ولكن سيكون من المفيد معرفة الفكرة الأساسية، يعتمد التطور عن طريق الاختيار الطبيعي على ثلاثة أشياء: **الاختلاف**: مما يعني أن الأفراد المختلفين مختلفون في سماتهم وقدراتهم

وخصائصهم وتفضيلاتهم وما إلى ذلك، **الميراث**: مما يعني أن الأبناء يرثون صفات مماثلة لآبائهم، **الطفرة**: مما يعني أنه مع فرصة عشوائية يتم تغيير سمات الفرد في أثناء التكاثر وتختلف قليلاً عن سمات آبائهم . وعلى مر الأجيال تكون نتائج **الاختيار الطبيعي** ذات شقين: (1) السمات التي تؤدي إلى أن يكون لدى الفرد نسل أكثر نسبياً من الآخرين سيصبح أكثر شيوعاً بين السكان وذلك بسبب الاختلاف والميراث، (2) الصفات التي تزيد من العدد النسبي لنسل الفرد يمكن أن تظهر في السكان وذلك بسبب الطفرة والميراث.

للتوضيح ضع في اعتبارك مثالاً منمقاً للغاية حيث يوجد فيه نوعان من الأشخاص، بعضهم لديهم شعر أخضر وبعضهم شعر أزرق، يجد أصحاب الشعر الأخضر أنه من الأسهل مهاجمة الفريسة والتقاط الطعام، لذا عليك البقاء على قيد الحياة لفترة أطول وإنجاب المزيد من الأطفال، وفي المتوسط يحتوي الخضر على أربعة ذرية لكل منهما والأزرق اثنين . افترض أن هناك عشرة شعرهم أخضر وعشرة شعرهم أزرق لتبدأ بها، وبعد جيل هناك 40 خضر و 20 أزرق، وبعد جيلين هناك 160 أخضر و 40 أزرق، وبعد ثلاثة أجيال هناك 640 أخضر و 80 أزرق، ومن الواضح أن الخضر أصبحت نسبة أكبر من السكان، وستتراوح نسبتهم من 50% إلى 88% في ثلاثة أجيال.

افترض الآن أنه بسبب بعض الطفرات العشوائية فقد ولد شخص بشعر أصفر وآخر بشعر أحمر، يجد الشخص ذو الشعر الأصفر أنه من الأسهل مهاجمة الفريسة وكذلك لديه ستة ذرية في المتوسط، في حين أن الشخص ذو الشعر الأحمر جد ضعيف في مهاجمة الفريسة ولديه ذرية واحدة فقط، فإذا قمت بإجراء الحساب فستجد أنه لن ننتظر قدوم العديد من الأجيال قبل أن يسيطر أولئك الذين لديهم شعر أصفر على السكان.

يتجنب هذا المثال البسيط العديد من التعقيدات التي نحتاج إلى التفكير فيها، ولكنه سيفعل في الوقت الحالي وسنقدم صورة أكثر دقة في أثناء المضي قدماً، ما نريد أن نبدأ الحديث عنه هو ما يجب أن يفعله التطور بالسلوك الاقتصادي الحديث.

8-1-1: البحث عن الطعام وإيجاد دالة المنفعة

إن الغذاء والماء ضروريان للبقاء على قيد الحياة وكان من الممكن قضاء الكثير من الوقت في تاريخنا التطوري محاولين إيجاد ما يكفي منهما، وفي الواقع فإن العثور على الطعام لا يزال هو الشاغل الرئيسي للكثيرين في العالم النامي اليوم، لذا فإنه ينبغي أن يحابي التطور أولئك الذين لديهم ستراتيجيات جيدة للعثور على الغذاء والماء، فهل يمكن أن يسلط هذا الأمر الضوء على سلوك البشر اليوم؟

خذ بعين الاعتبار شخص يدعى إدوارد وهو يبحث عن الطعام، كل يوم يغادر كهفه ويستطيع الذهاب إما شرقاً أو غرباً بحثاً عن الطعام، ولنفترض أنه في اليوم t إذا كان سيذهب إلى الغرب فإنه سيجد f_t^W السعرات الحرارية من الطعام وإذا كان سيذهب إلى الشرق فسيجدf_t^E، وكلما وجد المزيد من السعرات الحرارية كلما كان ذلك أفضل. إن المشكلة هي أن إدوارد لا يعرف tf_t^E أو f_t^E دون الذهاب والبحث، ويمكنه الذهاب باتجاه واحد فقط في اليوم، فأي طريق يجب عليه أن يذهب فيه ؟

لنفترض أن كمية الطعام في أي اتجاه وفي أي يوم كان هي عشوائية، وأن احتمال العثور على السعرات الحرارية f عن طريق الذهاب إلى الشرق هو P_f^W وبالذهاب إلى الغرب هو P_f^W، إذا:

$$\sum_{f=0}^{\infty} p_f^E f > \sum_{f=0}^{\infty} p_f^W f \qquad (8\text{-}1)$$

عندها سيزيد إدوارد من تناول السعرات الحرارية عن طريق الذهاب إلى الشرق، تذكر مع ذلك أن الإنجاب هو الهدف الذي يفضله الاختيار الطبيعي وليس الأكل كثيراً، دع $u\ (f)$ تشير إلى العدد المتوقع من الأطفال الإضافيين إدوارد (وزوجته آنا) فإذا حصل إدوارد على سعرات حرارية من الطعام في أي يوم، فإننا لسنا بحاجة إلى أن يكون $u\ (f)$ عدداً صحيحاً، وبالنظر إلى أنه من المحتمل أن يكون لدى إدوارد أطفال أقل بكثير من وجبات الطعام، فإنه من المحتمل أن يكون $u\ (f)$ جزءاً صغيراً إذا :

$$\sum_{f=0}^{\infty} p_f^E u(f) > \sum_{f=0}^{\infty} p_f^W u(f) \qquad (8\text{-}2)$$

ثم سيقوم إدوارد بتعظيم العدد المتوقع من الأطفال عن طريق الذهاب إلى الشرق.

انظر إلى الفرق بين المعادلتين (8-1) و (8-2) في الأولى نحسب العدد المتوقع من السعرات الحرارية، وفي الثانية نحسب العدد المتوقع للأطفال، قد يكون الذهاب إلى الغرب يعطي أعلى سعرات حرارية متوقعة لكن الذهاب إلى الشرق يُعطي أعلى عدد متوقع من الأطفال، وعلى سبيل المثال قد تكون كمية الطعام إلى الشرق دائماً كمية متسقة لطيفة، في حين أن كمية الطعام في الغرب إما جد عالية أو جد منخفضة، وأن التطور لصالح أولئك الذين يزيدون العدد المتوقع من الأطفال إلى الحد الأقصى، ومن ثم إطاعة المعادلة (8-2) بدلاً من (8-1).

هذا يعني أن إدوارد لا يحتاج إلى معرفة مقدار الطعام المحتمل أن يكون في كل اتجاه فحسب، بل يحتاج أيضاً إلى معرفة العلاقة بين كمية الطعام التي يتناولها وعدد الأطفال الذي سيحصل عليه على الأرجح! وبالنظر إلى أن إدوارد سيكون لديه عدد قليل نسبياً من الأطفال، فهذه تبدو مهمة يائسة . لنفترض مع ذلك أن إدوارد قد وُلِدَ بدالة u بالفعل في دماغه، وما نعنيه أنه عندما يرى ويأكل الأطعمة التي تحتوي على سعرات حرارية من f، فإنه يحصل على متعة أو إرضاء أو فائدة من $u(f)$ ، والآن هل أصبحت مشكلة إدوارد أبسط؟

أظهر آرثر روبسون Arthur Robson في دراسته الثانية(b) لعام 2001 أن الأمر كذلك، إذ يمكن لإدوارد الآن زيادة العدد المتوقع من أطفاله إلى أقصى حد ممكن من خلال التوجيه الإرشادي التالي: اليوم أذهب شرقاً، وغداً أذهب غرباً، وفي اليوم التالي أذهب شرقاً وهكذا ؛ كل يوم أحافظ على حساب تراكمي للفرق في الفائدة بين الذهاب شرقاً مقابل الغرب . فإذا وصل هذا الاختلاف إلى البعض من العتبة الحرجة فإنه من تلك اللحظة فصاعداً أذهب دائماً إلى الشرق أو الغرب اعتماداً على أيهما أعطى منفعة قصوى، وهذا حل بسيط

لمشكلة وأعمال معقدة وذلك لأن إدوارد ولد مع دالة المنفعة $u(f)$ والاستدلال على كيفية استخدامها.

إن دالة المنفعة لها فائدتان رئيسيتان هنا: الأولى هي أن على إدوارد التفكير فقط في الطعام، فإذا وجد طعاماً كافياً لزيادة منفعته إلى أقصى حد، فإنه ومن دون أن يعرف ذلك سيزيد من عدد أطفاله المتوقع، هذا لأن التطور سيفضل أولئك الذين لديهم دالة المنفعة الصحيحة، أي الحصول على الرضا من تناول الطعام بما يتناسب مع العدد المتوقع من الأطفال الذين يتناولون الطعام. وهكذا فإن دالة المنفعة u(f) تلخص **التجربة المتراكمة للأجيال السابقة**.

إن الفائدة الثانية لدالة المنفعة هي أن إدوارد يمكنه التكيف مع الحداثة، وعلى مر الأجيال فإنه من المرجح أن يتغير ما إذا كان الذهاب إلى الشرق أو الغرب هو الأفضل، لذلك لن تكون ستراتيجية تطورية جيدة لمتابعة تصرفات أسلافنا، فالقول غرباً لأن أحد الوالدين فعل ذلك . تسمح دالة المنفعة لإدوارد باتباع ستراتيجيات أسلافه وكما هو موضح بواسطة الاستدلال، مرة أخرى سيفضل التطور أولئك الذين لديهم أفضل مجريات الأمور، مما يعني أن إدوارد وأطفاله سيكونون قادرين على **التكيف مع البيئة المتغيرة**.

لقد رأينا بالفعل في الفصل الثالث التمييز بين المنفعة المتوقعة في المعادلتين (8-2) و (3-1) والقيمة المتوقعة في المعادلتين (8-1) و (3-2)، الآن لدينا تفسيراً لذلك، ومبرر لأن نفترض بأن الأفراد يتصرفون كما لو كان تعظيم دالة المنفعة المتوقعة، وفي الواقع فإننا نرى أن التطور ربما قد فضل الأفراد الذين لديهم دالة منفعة أساسية حيث يأتي الرضا عن البضائع بما يتناسب مع العدد المتوقع للأطفال الذين تمنحهم هذه السلع، نحن نسمي هذه السلع بـ **السلع الوسيطة** وذلك لأنها أي شيء يزيد أو ينقص من العدد المتوقع للأطفال، ويعد الطعام والمأوى أمثلة واضحة على السلع الوسيطة، لكن المكانة والكرم والاحترام ومجموعة من الأشياء الأخرى قد تكون ذات صلة بالقدر نفسه وكما سنرى.

هل هذا مفيد في فهم السلوك الاقتصادي الحديث؟ نعم وذلك لإنه يعطينا أدلة مهمة حول ما يجب أن يمنحنا من منفعة وما الذي قد لا يعطينا، كما أنه

يعطينا أدلة على ما يجب أن يكون لدينا من استدلالات جيدة والبحث عن كونها واحدة منهم، وما نريد القيام به الآن هو إضافة الوقت والمخاطر إلى المزيج لمعرفة ما يمكننا تعلمه أيضاً.

8-1-2: اختيار موعد إنجاب الأطفال

سنبدأ بإضافة الوقت إلى النموذج من خلال طرح الأسئلة حول متى يجب على إدوارد (وآنا) اختيار إنجاب الأطفال، لنفترض أن إدوارد يمكنه إنجاب أطفال حتى T من سنين عمره، ما يحتاج إليه هو أن يقرر متى ينجب الأطفال خلال السنوات T، وفي قصتنا فإنه يتم تحديد هذا الخيار بشكل أساسي عندما يختار استهلاك السلع الوسيطة من مثل الطعام والمأوى وليس بالضرورة عندما يجتمع مع آنا . نحن نمثل اختياره من خلال **ملف تعريف الإنجاب** $x = \{ x_1 , . . ., x_T \}$ وأن x_t توضح عدد الأطفال الذي يتوقع إنجابه عند تقدم العمرt، فإذا كان جميع الأفراد بما في ذلك إدوارد وأطفاله يعيشون من سنة إلى أخرى باحتمالية s، فما هو الملف الإنجابي الذي يجب أن يختاره إدوارد؟

مرة أخرى لا يبدو أن هذه المشكلة هي مشكلة بسيطة، لكن مع ذلك فقد اتضح أنه إذا كان لدى إدوارد دالة منفعة مؤقتة متصلة في دماغه، فيمكنه حل هذه المشكلة بسهولة نسبياً، وعلى غرار ما حدث من قبل فإن إدوارد لن يحتاج إلى اختيار وقت إنجاب الأطفال، ولكن بدلاً من ذلك فإنه يستهلك السلع الوسيطة فحسب بطريقة تزيد من منفعته (ويجتمع مع آنا في كثير من الأحيان)، ولكن كيف ستبدو دالة المنفعة بين الفترات الزمنية؟ يظهر روبسون Robson وساموليسون Samuelson في عام 2009 أن التطور سيفضل الأشخاص الذين لديهم دالة المنفعة بين الفترات الزمنية:

$$u^T(x_1, \dots, x_T) = \sum_{t=1}^{T} \delta^{t-1} x_t \qquad (8\text{-}3)$$

إذ أن:

$$\delta = e^{-(\ln \phi - \ln s)}$$

وأن $\ln Ø$ هو معدل النمو السكاني، أما المصطلح $\ln Ø - \ln s$ يساوي معدل النمو السكاني زائد معدل وفيات السكان، قد ترغب في الرجوع إلى الفصل الرابع لمعرفة المزيد من التفاصيل عما يعنيه هذا. ولكنه في الأساس يعني هذا أن التطور سيفضل الأشخاص الذين يستخدمون الخصم الأسي ولديهم تفضيلات متغيرة متناسقة في أي وقت مع عامل خصم يعتمد على معدل النمو السكاني ومعدل الوفيات.

هذا يعطينا تفسيراً للخصم الأسي والتنبؤ بما يجب أن يكون عليه عامل الخصم، لكن لماذا عامل الخصم المحدد هذا؟ إذا تأخر إدوارد في إنجاب الأطفال لمدة عام فإنه بإمكانه أن يتوقع أن يتخلف عن الآخرين بسبب النمو السكاني واحتمال عدم البقاء على قيد الحياة طوال السنة . لذا فإن الطفل يحتاج في العام المقبل إلى تخفيض معدل النمو السكاني والوفاة، فكلما ارتفع النمو السكاني وانخفضت فرصة البقاء على قيد الحياة، كلما زاد صبر إدوارد على استهلاك السلع الوسيطة وإنجاب الأطفال.

[إضافي] بالنسبة لأولئك الذين لديهم فضول حول كيفية اشتقاق المعادلة (8-3)، إليك بعض التفاصيل، بدءاً من عمر إدوارد البالغ من العمر صفر عام، يمكننا المضي قدماً إلى الأمام وتتبع عدد الأحفاد لديه في كل عمر، لنفترض أن $N_a(t)$ تشير إلى عدد المتحدرين من العمر a بعد t من السنوات، ستتطور الأشياء وفقاً للمعادلة:

$$[N_1(t+1), \ldots, N_T(t+1)] = [N_1(t), \ldots, N_T(t)] \begin{bmatrix} sx_1 & s & 0 & \ldots & 0 \\ sx_2 & 0 & s & \ldots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ sx_{T-1} & 0 & 0 & \ldots & s \\ sx_T & 0 & 0 & \ldots & 0 \end{bmatrix} \quad (8\text{-}4)$$

للتوضيح، فإن عدد الأطفال الذين تبلغ أعمارهم سنة واحدة بعد $t+1$ سنة يساوي عدد الأبناء الأحياء الذين ولدوا لمن هم واحد في العام t، أي أن $sx_1\ N_1(t)$، بالإضافة إلى العدد المولودين لأولئك الذين كانوا عامين في العام t، أي أن $sx_2\ (t)\ N_2$، وما إلى ذلك. عدد من يبلغون من العمر عامين في العام

$t + 1$ يساوي عدد من يبلغون عاماً واحداً والذين يعيشون على قيد الحياة من السنة t إلى $t + 1$، أي أن $s(t)$ $N_1(t)$، إلخ. المصفوفة في المعادلة (8-4) تسمى مصفوفة ليزلي Leslie matrix وهي حاسمة لإيجاد ما يفضله تطور المظهر التناسلي، ومن الناحية الفنية سيفضل التطور المظهر الجانبي الذي يزيد من القيمة الذاتية السائدة لمصفوفة ليزلي، وأن ما يعنيه هذا عملياً هو أن التطور سيفضل دالة المنفعة في المعادلة (8-3).

8-1-3: المخاطر الإجمالية

لقد وصفنا إدوارد حتى الآن بأنه يقوم بتعظيم المنفعة المتوقعة باستخدام الخصم الأسي، ولقد رأينا في الفصلين الثالث والرابع أن الأفراد قد لا يزيدون من المنفعة المتوقعة أو يستخدمون الخصم الأسي، فكيف يمكننا التوفيق بين الأشياء قليلاً؟ إن إحدى الطرائق هي إضافة المخاطرة الإجمالية إلى القصة، للتوضيح: إن **الخطر الشخصي** هو الخطر الذي يؤثر في فرد واحد فقط من السكان بينما **الخطر الكلي** هو الخطر الذي من المحتمل أن يؤثر في جميع السكان، وعلى سبيل المثال يُعد الشتاء البارد أو الفيضان خطراً إجمالياً، بينما من المرجح أن يكون التعرض لهجوم من قبل مفترس أمراً خاصاً، ولقد ركزنا على المخاطر الخاصة حتى الآن، ولكن في الماضي التطوري كانت المخاطر الإجمالية ذات الصلة بلا شك، وبمساعدة أربعة أمثلة فإننا سنوضح أنه من المحتمل أن يكون لها عواقب مهمة.

لإرشادنا من خلال الأمثلة فإنه يجب أن نقوم على الفور بمعاينة الأفكار الرئيسية، وكذلك الإشارة إلى الجدول 8-1 في ظل وجود مخاطر إجمالية، نجد أن التطور قد يفضل الأشخاص الذين: (1) ينوعون، (ب) يتجنبون المخاطر الإجمالية، (ج) لديهم معدل خصم مرتفع نسبياً ومن ثم ينفد صبرهم، و (د) لديهم معدل خصم يتناقص مع تقدم العمر بما يتناقص مع نفاد الصبر، ومن الواضح أن المخاطر الإجمالية تحدث فرقاً، وأن الأكثر إثارة للاهتمام هو أنه يقدم تفسيراً لكل من النفور من المخاطرة والخصم الزائد، لذا دعونا نعمل من خلال الأمثلة الأربعة.

الجدول ٨-١ الأمثلة الأربعة التي تنطوي على المخاطر الإجمالية

تضمين	وصف مختصر	المثال
النفور من المخاطرة والرغبة في التنويع	ستكون العائلة الممتدة من الأنواع التي تحدد بشكل عشوائي كمية الطعام التي يجب جمعها أكثر قدرة على الازدهار في السنوات الجيدة والبقاء على قيد الحياة في السنوات السيئة	جمع الطعام لفصل الشتاء
يجب تجنب المخاطر الإجمالية	من الأفضل أن يعيشوا منفصلين، إذا كانوا يعيشون معاً، فهناك احتمال ضئيل بأن يزداد عدد السكان بشكل جد كبير ولكن هناك احتمال كبير أن ينتهي عدد السكان صغيراً	العيش معاً أو بشكل منفصل
سيكون معدل الخصم مرتفعاً نسبياً، مما يشير إلى نفاد الصبر	لا ينبغي أن تؤثر المخاطر الإجمالية في مقدار خصم الأفراد للمستقبل ، لأن الفروق الفردية النسبية هي المهمة وأن المخاطر الإجمالية تؤثر في الجميع على قدم المساواة.	البقاء على قيد الحياة في الشتاء
الحسم المفرط ، وزيادة الصبر مع تقدم العمر	قبل بلوغهم ٢٤ عاماً فإن الأفراد يجب أن يكونوا غير صبورين نسبيًا لأن الصدمة الكلية عند ٢٤ تقلل من معدل النمو المتوقع للسكان	شيء ما يحدث لمن هم في سن ٢٤ عام

في المثال الأول، فكر في الأفراد الذين يجمعون ما يكفي من الطعام للبقاء على قيد الحياة في فصل الشتاء، فالشتاء يكون إما طويل أو قصير والأفراد هم من نوعين(من حيث التخزين)، فالأنواع الطويلة من الأفراد التي تخزن ما يكفي من الطعام من أجل البقاء في أي شتاء طويل، والأنواع القصيرة من الأفراد هي التي تخزن ما يكفي للبقاء في فصل الشتاء القصير ولكن ليس بما يكفي للبقاء في فصل الشتاء الطويل . ونظراً للوقت الإضافي الذي يقضيه في جمع الطعام، فإن الأنواع الطويلة لديها 0.5 فرصة للبقاء على قيد الحياة في الصيف بينما تتمتع الأنواع القصيرة بـ 0.75 فرصة والسؤال الآن هو: ماذا سيحدث؟ على الرغم من كونها أفضل في البقاء على قيد الحياة في الصيف، فإن الأنواع القصيرة محكوم عليها بالانقراض لأنها ستموت جميعاً في أول شتاء طويل! ومن ثم فإن التطور يفضل الأنواع الطويلة.

ضع في اعتبارك الآن نوعاً جديداً من الأشخاص الذين يقررون بشكل عشوائي في بداية كل صيف ما إذا كان سيتم تخزين ما يكفي من الطعام لفصل الشتاء الطويل أو الشتاء القصير، إن الأسرة الممتدة من هذه الأنواع المختلطة تعمل بشكل جيد لأنه في أي عام سيجمع بعضها ما يكفي لفصل

الشتاء الطويل والبعض الآخر لا يفعل ذلك . إن عدم جمع بعضها بشكل كافٍ لفصل الشتاء الطويل يعني أن الأسرة يمكن أن تنمو بمعدل سريع نسبياً، إن قيام البعض منهم بجمع ما يكفي لشتاء طويل يعني أن الأسرة لن تمحى من الشتاء الطويل، ولقد اتضح أن التطور سيفضل الأشخاص الذين يخزنون ما يكفي لشتاء طويل مع احتمالp 3 ، إذ أن p هو احتمال شتاء طويل (انظر سؤال المراجعة 8-2).

يوضح هذا المثال أنه في ظل وجود مخاطر إجمالية، فإن الستراتيجية المثلى قد تتضمن التوزيع العشوائي، وقد يبدو هذا وكأنه حجة لسلوك محب للمخاطرة ولكنه في الواقع أكثر من حجة لتجنب المخاطرة والتنويع، لأنه يبين أن المخاطر من مثل فصل الشتاء الطويل يجب أن تكون محمية.

هناك طريقة أخرى لتفسير هذا المثال الأول وهي أنه في ظل وجود مخاطر مجمعة قد يكون من المنطقي أن يكون لديك مقامرة خاصة، ويأخذ المثال التالي هذه النقطة إلى مرحلة أخرى من خلال إظهار أن المخاطرة الشخصية مفضلة لتجميع المخاطر.

تقرر مجموعة من الأشخاص الآن مكان العيش ولديهم خياران هما: يمكنهم العيش معاً في قرية واحدة كبيرة أو العيش بشكل منفصل، كل عام فإن كل شخص لديه طفلان، وبغض النظر عن المكان الذي يعيش فيه، فإن هناك 0.5 فرصة أن طفل واحد لن يعيش في الشتاء لأنه وعلى سبيل المثال هناك هجوم من قبل قبيلة منافسة . إن الفرق هو أنه إذا عاش الجميع معاً فإن هذا الخطر يكون إجمالياً، لذلك فإن هناك 0.5 فرصة أن يكون لكل فرد في المجموعة طفل واحد على قيد الحياة، وإذا كانوا يعيشون جميعاً بشكل منفصل فإن الخطر يكون خاصاً بحيث يكون لكل شخص بشكل مستقل 0.5 فرصة لإنجاب طفل واحد فقط على قيد الحياة، والسؤال الآن هو: هل يجب أن يعيشوا معاً أم منفصلين؟

اتضح أنه يجب أن يعيشوا بشكل منفصل (انظر في أدناه)، إن الدرس العام الذي يجب استخلاصه من هذا هو أن التطور سيفضل الأفراد الذين

يتجنبون المخاطر الإجمالية، ولإعطاء بعض الحدس عن سبب حدوث ذلك: بعد بضع سنوات يؤدي إجمالي المخاطر إلى احتمال ضئيل لوجود عدد جد كبير من السكان ولكن هناك احتمال كبير لوجود عدد جد قليل من السكان، ومن الأفضل تجنب من مثل هذه المقامرة والأفراد يفعلون ذلك عن طريق تجنب المخاطر الإجمالية . لكن مع ذلك فإنه من المثير للاهتمام أن الشخص بمفرده قد لا يكون قادراً على تجنب المخاطر الكلية لأن ذلك يعتمد على ما يفعله الآخرون، وعلى سبيل المثال لا يستطيع إدوارد وآنا العيش بمفردهما إذا تبعهما الآخرون، وهذا يخلق الترابط بين الأفراد الذي سنستكشفه أكثر قليلاً لاحقاً.

[إضافي] لماذا يجب أن يعيشوا منفصلين؟ وللتبسيط، افترض أنه لا يوجد شخص بالغ ينجو من الشتاء، وفي كلتا الحالتين يكون حجم السكان المتوقع حسب السنة t هو

($N(t) = 1.5^{t} N(0)$)، إذ أن $N(0)$ هو الحجم الأصلي للسكان، ومن حيث المنفعة المتوقعة فإن كلا الخيارين متساويان، لكن مع ذلك فإنهما مختلفان بالمعنى التطوري . فإذا كانوا يعيشون بشكل منفصل، فسيكون عدد الأشخاص جد قريب من $N(t) = 1.5^{t} N(0)$ لأن المخاطرة خاصة. ومن ثم فإن معدل النمو السكاني سيكون:

$$\frac{\ln N(t) - \ln N(0)}{t} = \ln 1.5.$$

إذا كان كل فرد يعيش معاً، فسيكون حجم السكان$N(t) = 2^{b(t)} N(0)$ ، إذ أن $b(t)$ هو عدد السنوات التي عاش فيها جميع الأطفال، إن معدل النمو الآن هو:

$$\frac{\ln N(t) - \ln N(0)}{t} = \frac{b(t)}{t} \ln 2 \rightarrow \frac{1}{2} \ln 2 = \ln \sqrt{2}.$$

إن معدل النمو إذا كانوا يعيشون بشكل منفصل يتجاوز ذلك إذا كانوا يعيشون معاً.

في المثالين الأخيرين، نود أن نعود إلى مسألة متى يجب أن ينجب إدوارد أطفالاً. أولاً تخيل أن طول الشتاء يمكن أن يتراوح من $1 = 100$ إلى 50 يوماً،

فكلما طالت المدة، تقل فرصة بقاء الشخص على قيد الحياة في فصل الشتاء حيث يكون احتمال النجاة هو $s(1) \in (0,1)$، وأن احتمال البقاء على قيد الحياة $s(1)$ يعتمد على الطول العشوائي لفصل الشتاء يعني أن هناك مخاطر إجمالية، إن بقاء كل شخص بشكل مستقل مع الاحتمالية $s(1)$ يعني أن هناك أيضاً خطراً فردياً، فهل تُحدث المخاطر الإجمالية أي فرق في كيفية قيام إدوارد بخصم المستقبل؟

أظهر روبسون Robson وساميلسون Samuelson في عام 2009 أنه يجب على إدوارد تعظيم المنفعة المتوقعة، والخصم بشكل أسي، مع معدل خصم يساوي $\ln \varphi - \ln s$، إذ أن $\ln \varphi$ و$\ln s$ هي معدل النمو السكاني ومعدل الوفيات الذي سيكون بدون إجمالي المخاطر. تبدو هذه من مثل المعادلة (8-3) لكن هناك فرق، وستؤدي المخاطر الإجمالية للأسباب نفسها كما في المثال السابق إلى خفض معدل النمو السكاني الفعلي إلى ما دون ما سيكون عليه من دون المخاطر الإجمالية، وسوف تساعد بعض الأرقام في التوضيح.

لنفترض أنه في الظروف «العادية» ينمو عدد السكان بنسبة 2% سنوياً بمعدل وفيات يبلغ 4% سنوياً، وهي أرقام معقولة في التطور البشري، ولنفترض أيضاً أنه في كثير من الأحيان تحدث كارثة تقضي على السكان وهي تعني أنه على المدى الطويل أن النمو السكاني يبلغ نحو صفر% سنوياً، وهو أمر معقول أيضاً في التطور البشري، وسيفضل التطور الأفراد الذين يتجاهلون المخاطر الإجمالية للكارثة ولديهم معدل خصم 2% + 4% = 6%، فإذا خرجنا عن المعادلة (8-3) كنا نتوقع معدل خصم 2% + 0 = 2%.

أثبتت الكارثة أنها غير ذات صلة بالمعنى التطوري، لأنها صدمة كلية تؤثر في الجميع بالطريقة نفسها، وهذا يعني أنه لن يغير عدد الأطفال لدى إدوارد مقارنة بآخر ومن ثم يمكنه تجاهل ذلك، وهذا يجعل الأفراد غير صبورين نسبياً لأنهم يجب أن يخفضوا، على سبيل المثال 6% بدلاً من 2% سنوياً، وهذا يعني أيضاً أنه لا ينبغي أن نتفاجأ برؤية معدلات خصم أعلى مما قد يبدو معقولاً بالنظر إلى النمو السكاني الملحوظ ومعدلات الوفيات.

في المثال الأخير افترض أنه لسبب ما فإن متوسط درجة الحرارة له تأثير في معدل بقاء الأشخاص الذين يبلغون من العمر 24 عاماً، ولنمذجة هذا نقول أن احتمال البقاء على قيد الحياة هو $s(1) + d(\text{temp})$ لأي شخص يبلغ من العمر 24 عاماً، بالنسبة لعدد من الدوال

d (temp.) بينما يظل احتمال البقاء على قيد الحياة لأي شخص لم يبلغ من العمر 24 عاماً

(1) s، وعلى سبيل المثال إذا كانت **0** <**(5)** d و **0**> **(5)**d، فإن احتمالية بقاء شخص يبلغ من العمر 24 عاماً أعلى من غيره إذا كانت درجة الحرارة هي خمسة، واحتمال أقل إذا كان سالب خمسة، وهذا يخلق صدمة مجمعة تؤثر في جميع من هم في سن 24 عاماً.

إذا لم يكن إدوارد يبلغ من العمر 24 عاماً، فإن احتمال حدوث صدمة كلية عندما يكون عمره 24 عاماً يجب أن يقلل من القيمة التي يضعها على الأطفال بعد أن يبلغ 24 عاماً، وذلك لأن المخاطر الإجمالية كما رأينا تقلل من معدل النمو المتوقع للسكان . لذلك يجب على إدوارد أن يكون غير صبور نسبياً لاستهلاك السلع الوسيطة، وإنجاب الأطفال قبل أن يبلغ الرابعة والعشرين من عمره. !

يوضح هذا أنه مع المخاطر الإجمالية الخاصة بالعمر سيتغير معدل الخصم مع العمر، لذلك فإن التطور بالضرورة لا يحتاج إلى تفضيل الأفراد الذين يستخدمون الخصم الأسي، وفي الواقع بشرط أن تكون التأثيرات المحددة للعمر صغيرة نسبياً، فإن أفضل شيء هو الخصم الزائد حيث ينخفض معدل الخصم مع تقدم العمر، ومن ثم فإنه يمكن أن يساعد التطور في تفسير سبب رؤيتنا لنوع التفضيلات الزمنية التي تمت مناقشتها في الفصل الرابع، وذلك على الرغم من أننا لم نر بعد أي تفسير لعدم تناسق الوقت.

8-1-4: التنافس مع الآخرين

إن الصورة التي قدمناها حتى الآن هي صورة للتطور كصراع بين إدوارد والبيئة، لكن مع ذلك فإن هذه ليست سوى نصف القصة لأن التطور هو

أيضاً صراع بين أشخاص مختلفين، سيساعد مثالان آخران في توضيح سبب أهمية ذلك، يلخص الجدول 8-2:

الجدول ٨-٢ المثالان مع الاعتماد المتبادل

تضمين	وصف مختصر	مثال
يمكن أن تصبح الأشياء غير ذات الصلة على ما يبدو إشارات تطورية مهمة.	إذا تمكن المتعاونون من إيجاد طريقة ما للتفاعل مع بعضهم البعض أكثر من غير المتعاونين ، فيمكنهم الازدهار. والنتيجة هي لعبة إشارات من الاختباء ، إذ يحاول المتعاونون تمييز أنفسهم ويحاول غير المتعاونين تقليدهم.	المتعاونون وغير المتعاونين.
يجب أن يكون الأفراد جيدين في الإشارة إلى سماتهم المرغوبة.	يجب أن تفضل النساء التزاوج مع الرجال الأفضل في العثور على الطعام ، مما يعني أن الرجال بحاجة إلى الظهور بمظهر جيد في العثور على الطعام.	قدرة مختلفة في إيجاد الطعام.

افترض أن عدداً من الأفراد متعاونون والبعض الآخر غير متعاونين، يلتقي الأفراد بشكل عشوائي في أزواج ويجمعون الطعام، يذهب شخصان متعاونان معاً ويتشاركان أي طعام يجمعانه، ويجمع الشخص غير المتعاون الطعام مع شخص متعاون ولكن بعد ذلك يأخذ كل الطعام، أخيراً يذهب شخصان غير متعاونين ويسرقان الطعام من الأشخاص المتعاونين! تم تلخيص العوائد في الجدول 8-3 (انظر طرائق البحث 8-1 لمعرفة كيفية تفسير هذه العوائد).

الجدول ٨-٣ المكافآت إذا كان الأفراد متعاونين أو غير متعاونين.

		الشخص ٢	
		متعاون	غير متعاون
الشخص ١	متعاون	1, 1	0, 2
	غير متعاون	2, 0	0.5, 0.5

طرائق البحث: 1-8

نظرية اللعبة التطورية

بمجرد أن ندرك أهمية التفاعلات بين الأفراد، فإنه من الطبيعي أن نتحول إلى نظرية اللعبة، فقد طورت نظرية اللعبة أدوات خاصة بنمذجة التطور التي يمكننا توضيحها من خلال لعبة الصقور التي تم تقديمها لنموذج الصراع بين الحيوانات.

ضع في اعتبارك وجود حيوانان يتنافسان على الطعام بقيمة V، ويمكن لكل حيوان إما الهجوم أو المشاركة، فإذا تشاركا فإن كل منهم سيحصل على V / 2، أما إذا هاجم أحدهم والآخر يتشارك فإن المهاجم يأخذ كل الطعام. أما إذا كان كلاهما يهاجم فإن هناك صراع يكلف C ولكل منهما فرصة متساوية للفوز بالطعام. ترد مصفوفة المدفوعات في الجدول 8-4 لوضع هذا الأمر في سياق تطوري فإننا نفكر في الستراتيجية أو الهجوم أو المشاركة، كصفة وراثية أو **نمط ظاهري** ثابت طوال عمر الحيوان ويرثه النسل، ونفكر أيضاً في أن المكافآت تمثل صافي النسل الإضافي الذي سيحصل عليه الحيوان من استهلاك الطعام (بطريقة مشابهة في القسم 8-1-1).

الجدول ٨-٤ المدفوعات في لعبة الصقر-الحمامة

		الشخص ٢	
		يهاجم	يشارك
الشخص ١	يهاجم	$(V-C)/2, (V-C)/2$	$V, 0$
	يشارك	$0, V$	$V/2, V/2$

تخيل أن الأفراد كانوا مليئين بالحيوانات التي يشاركونها، فإذا أنتجت الطفرة حيواناً باستخدام ستراتيجية الهجوم، فسيكون لهذا الحيوان العديد من النسل نسبياً، ومن ثم سينتشر الهجوم الستراتيجي. تخيل الآن أن الأفراد كانوا مليئين بالحيوانات التي تهاجم. إذا كان C > V للحيوان الذي يشاركه عدد كبير نسبياً من النسل وستنتشر حصة الستراتيجية. سيكون الافراد مستقرين إذا كان العائد من الهجوم هو المشاركة نفسها. إذا كانت النسبة p^* من الحيوانات تهاجم فإن هذا الأمر يتطلب:

$$\left(\frac{V-C}{2}\right)p^* + (1-p^*)V = (1-p^*)\frac{V}{2}.$$

إن الذي يبسط إلى $p^* = V / C$ يُعرف هذا باسم الستراتيجية التطورية المستقرة ويعني أننا يجب أن نتوقع رؤية مزيجاً من الحيوانات التي تهاجم وتتشارك.

وبعامة فإن **الستراتيجية المستقرة التطورية** تُفصِّل نسبة السكان التي يجب أن تكون من كل نوع إذا كان السكان سيظلون مستقرين بمرور الوقت، وعادة ما نتوقع أن يلتقي السكان بستراتيجية تطورية مستقرة، ومن ثم تخبرنا هذه

الستراتيجيات الكثير عن العواقب المحتملة للتطور. ومن المثير للاهتمام أن الستراتيجية المستقرة التطورية يجب أن تكون توازن ناش، هذا مع ذلك عن طريق الصدفة وليس التصميم. إن توازن ناش هو أن أي شخص ينحرف يحصل على مكافأة أقل مما لو لم ينحرف، إن الستراتيجية التطورية المستقرة تجعل أي شخص ينحرف يحصل على مردود أقل من أولئك الذين لا ينحرفون، لذلك فإن هناك فرقاً دقيقاً بين الاثنين، ولكن تبين أنه لا يهم كثيراً.

لسوء الحظ، سيفضل التطور الأشخاص غير المتعاونين لأن لديهم دائماً مكافأة أعلى من الأشخاص المتعاونين، لكن لنفترض مع ذلك أن الأشخاص المتعاونين بدأوا في نمو أنوف أطول من غير المتعاونين، مما يعني أنه يمكن للأفراد معرفة من هو المتعاون ومن لا يتعاون، والآن تتأرجح الاحتمالات لصالح الأشخاص المتعاونين لأنهم يستطيعون التأكد من تفاعلهم مع بعضهم البعض فحسب . هذا يعني أنه يمكنهم الحصول على مكافأة واحدة، بينما يحصل الأشخاص غير المتعاونين على مكافأة قدرها النصف فحسب، إن التطور الآن لصالح الأشخاص المتعاونين ولسوء الحظ على الرغم من ذلك فإنه قد يقاوم الأشخاص غير المتعاونين من خلال نمو أنوفهم من مثل طول أنوف الأشخاص المتعاونين.

يوضح هذا المثال كيف يمكن للتطور أن ينتج عنه إشارات لألعاب الاختباء (لا تختلف عن تلك التي بحثنا عنها في الفصل الخامس والفصل السابق)، إن التطور سيفضل المتعاونين الذين يمكنهم الإشارة إلى أنهم متعاونون. لكنه سيفضل أيضاً غير المتعاونين الذين يمكن أن يشبهوا المتعاونين، وأن لعبة الاختباء والبحث يمكن أن تعني أن السمات التي تبدو غير ذات صلة من مثل طول الأنف يمكن أن تصبح ساحة معركة مهمة للتطور.

إن ما يحدث هنا هو شيء يسمى المطابقة المتنوعة، ونحن نقول أن هناك **مطابقة متنوعة** إذا كان من المرجح أن تلتقي أنواع معينة أكثر من غيرها، فإذا كان من المرجح أن يتفاعل المتعاون مع متعاون أكثر من احتمال تفاعل غير المتعاون مع المتعاون، فهناك مطابقة متنوعة، وهذا أمر حاسم إذا لم يتم استغلال المتعاونين من قبل غير المتعاونين، ومن ثم فإن المطابقة التراكمية هي أمر بالغ الأهمية إذا كان التطور لصالح الأشخاص المتعاونين.

نرى أدلة مثيرة للاهتمام على مطابقة متنوعة في التفاعل البشري، وأن «كاشف الكذب» هو أحد الأمثلة على ذلك فقد أظهر الاقتصاديون التجريبيون وعلماء النفس أيضاً أن الأفراد لديهم قدرات متفاوتة للتنبؤ بما سيفعله الخصم في اللعبة حتى لو التقوا أو رأوا ذلك الشخص لبضع ثوانٍ فحسب، وعلى سبيل المثال فإن برادل وآخرونPradel et al في عام 2009 قاموا بدراسة طُلب فيها من تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين عشرة وتسعة عشر عاماً التنبؤ بما سيفعله زملاؤهم في لعبة الدكتاتور (انظر الفصل السابع لمزيد من المعلومات حول هذه اللعبة)، كما كنا نتوقع فقد كان هناك عدد منفصل من الأطفال لا يقدمون شيئاً (8 % من الأطفال)، ونصف الكمية (49 %من الأطفال) أو ما بين ذلك.

طرائق البحث: 2-8

تجربة الأطفال

اشتملت الدراسة التي أجراها برادال وآخرون Pradel et al على أطفال تتراوح أعمارهم بين 10 إلى 19 عاماً كمواضيع، وسأتحدث لاحقًا عن دراسة أجراها نيزي Gneezy و راستيتشيني Rustichini شملت أطفالاً تتراوح أعمارهم بين 9 و 10 سنوات. لذا، يستخدم علماء النفس والاقتصاديون السلوكيون الأطفال أحياناً كمواضيع بحثية . يمكن أن يكون ذلك من أجل الراحة، لأن المدرسة قد توفر مجموعة كبيرة من المتطوعين الراغبين، وبالنسبة للجزء الأكبر وعلى الرغم من ذلك، لأن النظر في كيفية تصرف الأطفال يمكن أن يوفر نظرة ثاقبة حول أسباب السلوك.

على سبيل المثال إذا جعلنا الأطفال يلعبون لعبة الإنذار ووجدنا أنهم نادراً ما يرفضون العروض، فيمكننا القول إن الرغبة في الرفض يبدو أنها تتطور لاحقاً في الحياة، وفي الواقع قد يشير هذا إلى أنه شيء ثقافي (على الرغم من الحاجة إلى الرعاية لأن الأشياء يمكن أن تتطور لاحقاً في الحياة بسبب أسباب وراثية، فالثدي هو مثال واضح إلى حد ما)، ولاستغلال هذه الفرصة حقاً فإننا نحتاج إلى تجربة أطفال جد صغار وهذا يمثل عدداً من التحديات، فعلى سبيل المثال يحتاج الأطفال الصغار إلى حافز آخر غير المال ويمكن أن يفقدوا الانتباه بسهولة أكبر.

إن أهم شيء بالنسبة لنا هو أن الأطفال كانوا جيدين وأفضل من الصدفة وفي التنبؤ بما سيفعله الآخرون، وكانوا جيدين بشكل خاص في معرفة من سوف لن يقدم شيئ، وهذا موضح في الشكل 8-1 إذ أننا نرى أن الأطفال كانوا أفضل بكثير من فرصة التنبؤ بعطاء الأصدقاء وأولئك الذين لا يحبونهم، فضلاً عن ذلك لم يكن هذا بسبب كون الأصدقاء من مثلهم فقط ولكن بسبب القدرة الحقيقية على التنبؤ بالعطاء. وإذا كنا قادرين على التنبؤ بما سيفعله الآخرون، فإن المطابقة التراكمية تصبح وثيقة الصلة بفهم التعاون البشري، وفي ملاحظة ذات صلة فإن الشيء التالي الذي نريد إظهاره هو أن التطور يمكن أن يؤدي إلى رغبة إدوارد في الإشارة إلى صفاته الجيدة.

افترض أن الذكور يختلفون في مهارتهم في العثور على الطعام ودع $y \in (0,1)$ تكون مقياساً لا يمكن ملاحظته لمهارة الرجل، إن التكلفة التي يتحملها رجل من النوع y للعثور على سعرات حرارية من الطعام هي $c(f) = (y + 1 - f)^2$، وأن المزيد من الطعام يؤدي إلى تحسين احتمالية بقاء الأطفال على قيد الحياة، لذا دع منفعة إيجاد السعرات الحرارية تكون كما يأتي $b(f) = 2f$. إذا كان اللقاء أو التزاوج عشوائياً فإن النوع y الذكر سيجمع الطعام حتى المنفعة الحدية لاثنين تساوي التكلفة الحدية لـ $2(y + 1 - f)$، لذلك فهو يجمع $f = y$ من السعرات الحرارية، وكما نتوقع فإن الذكر يجمع المزيد من الطعام إذا كان لديه المزيد من المهارة.

هذا يعني مع ذلك أنه لا يجب أن نتوقع رؤية تزاوج عشوائي، وبدلاً من ذلك سيفضّل التطور الإناث المتعثرات مع من يتزاوجن، ويبحثن عن أولئك الأكثر مهارة في العثور على الطعام. ولكن بعد ذلك يكون لدى الذكور حافزاً للإشارة إلى أنهم ماهرون في العثور على الطعام، ويمكنهم القيام بذلك عن طريق جمع الكثير من الطعام . للتوضيح، ضع في اعتبارك الحالة الأكثر تطرفاً هنا تتزاوج الإناث فقط مع الذكر الذي يجمع أكبر قدر من الطعام، ثم يجب على كل ذكر أن يجمع أكبر قدر ممكن من الطعام، وفي الأساس فقد أصبحت فوائد العثور على السعرات الحرارية أعلى الآن وذلك لأن فرص التزاوج وإنجاب الأطفال هي أعلى.

سيفضل التطور في هذه الحالة أولئك الذين يجيدون الإشارة إلى قدرتهم في العثور على الطعام، وبعامة فإننا نرى صراعاً تطورياً مهماً آخر يسمى أحياناً **الاختيار الجنسي** بين الرجال والنساء، وأن التطور سيفضل الأشخاص الذين يتزاوجون معهم ويبحثون عن الشريك الذي من المرجح أن يتمتع بأطفال يتمتعون بصحة جيدة ويتم الاعتناء بهم، وأن هذا يعني أن السمات النسبية من مثل القوة والصحة والإخلاص تصبح مهمة . هذا يعني أيضاً أن قدرة الشخص على الإشارة إلى سماته المرغوبة تصبح مهمة، وهذا الأمر يقدم تفسيراً لماذا أن الحالة والاستهلاك الواضح قد يكونا سلعة وسيطة صالحة وذلك لأن أولئك الذين يتمتعون بمكانة أعلى والذين يستخدمون استهلاكاً واضحاً للإشارة إلى وضعهم قد يبدون بأنهم أكثر جاذبية للجنس الآخر.

لقد بدأنا الآن في التطرق إلى المواقف التي ستكون فيها الثقافة مهمة، هذا لأننا ابتعدنا عن الحديث عن السلع الوسيطة من مثل الطعام الذي يزيد بشكل موضوعي من احتمال إنجاب الأطفال، إلى السلع من مثل الشعر الأنيق أو السيارة الرياضية الجديدة، التي تزيد من احتمال إنجاب الأطفال إذا وفقط إذا نالوا اعجاب الآخرين. في الثقافات المختلفة، قد تثير الأشياء المختلفة إعجاباً في مكان ما بشعر أنيق وفي ملابس أنيقة أخرى، لذا تبدو الآن نقطة جيدة لبدء إضافة الثقافة إلى هذا المزيج.

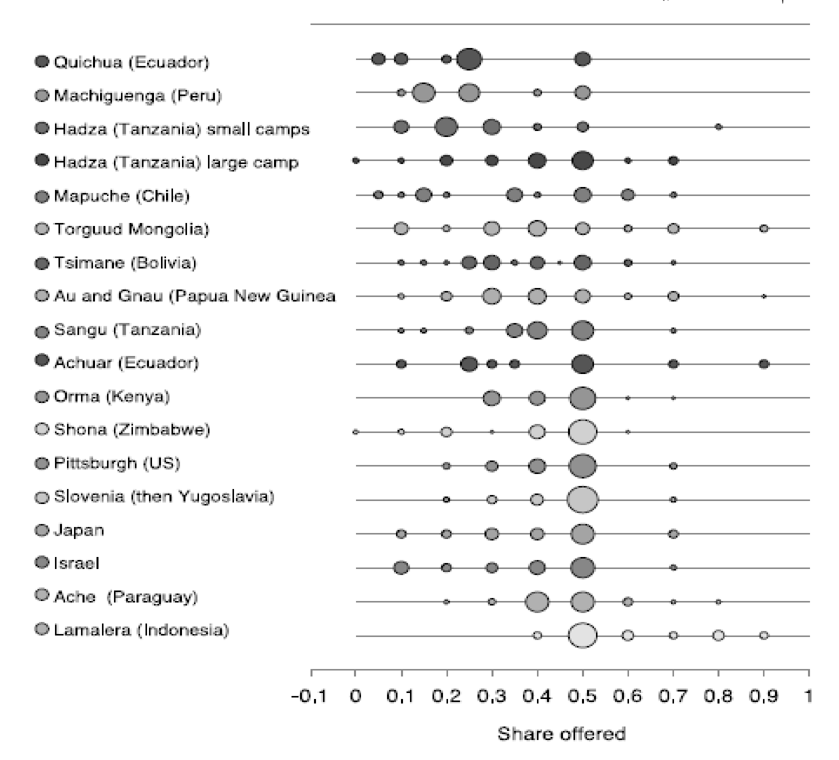
8-2: الثقافة والاختيار متعدد المستويات

بالنسبة للجزء الأكبر، يتشابه البشر كثيراً في جميع أنحاء العالم، فنحن جميعاً نبتسم ونضحك ونبكي ونغضب بطريقة مماثلة من أشياء مماثلة وهذا نتيجة التطور، لكن مع ذلك فإن تحديد السلوك لا يتم من خلال جيناتنا فحسب، إذ يتشكل أيضاً من خلال الثقافة التي نعيش فيها، وفي مكان آخر من الكتاب كنا قد بحثنا بشيء من التفصيل في كيفية تأثر الأفراد بما يرون الآخرين يفعلونه ويقولونه، ولذا فإننا لن نقضي الكثير من الوقت هنا في توضيح لماذا أن الثقافة مهمة، وبدلاً من ذلك فإننا نريد أن نركز على كيفية تفاعل الثقافة مع التطور بطرائق مثيرة للاهتمام، ولوضع هذا في بعض السياق فإنه من المفيد أن نبدأ برؤية ما إذا كانت هناك اختلافات بين الثقافات.

8-2-1: مقارنات بين الثقافات

سوف نُلقي نظرة على ثلاث مقارنات عبر الثقافات، نقارن في كل منها كيف يتصرف الأفراد في ثقافات مختلفة لمعرفة ما إذا كانت هناك اختلافات منهجية، قد ترغب في الرجوع إلى الفصل الأخير للحصول على شرح للألعاب التي سننظر إليها.

سنبدأ بدراسة رائعة من قبل مجموعة من الاقتصاديين وعلماء الأنثروبولوجيا، إذ تم لعب لعبة الإنذار مع أعضاء من 15 جمعية صغيرة (هينريتش وآخرون Henrich et al في عام 2004)، ويمكن أن يقترن ذلك بدراسة أجراها روث وآخرون Roth et al في عام 1991، والمئات من تجارب ألعاب الإنذار الأخرى التي أجريت حول العالم مع طلاب الجامعات، لإعطاء صورة عن كيفية اختلاف السلوك عبر الثقافات، يوضح الشكل 8-2 عروض مقدم الطلب في مجموعة متنوعة من الأماكن المختلفة.



الشكل ٨-٢ يقدم لعبة الإنذار عبر الثقافات المختلفة

Source: Henrich et al. (2004), Roth et al. (1991).

في جميع الحالات، نرى أن مقدمي العروض يقدمون شيئاً، ومن ثم فإن الصورة التي قدمناها في الفصل السابع لا تزال صحيحة، لكن مع ذلك فإنه من الواضح أن هناك تبايناً كبيراً في مقدار ما يقدمه الأفراد، ولمعرفة السبب في ذلك فإنه من المفيد إلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على عدد من المجتمعات.

وقد لوحظ أكثر العطاء في لاماليرا Lamalera هذه القرية التي تقع على جزيرة في إندونيسيا حيث يعتبر صيد الحيتان جزءاً لا يتجزأ من حياة القرية، ولا يمكن ممارسة صيد الحيتان إلا في مجموعات، ومن ثم فإن التعاون والمشاركة يمثل جزءاً كبيراً من حياة القرية.

في الطرف الآخر يوجد ماتشيجوينجا Machiguenga في منطقة الأمازون البيروفية، وهنا نلاحظ أقل العطاء. عاش آل ماتشيجوينجا تقليدياً في وحدات عائلية واحدة، لذا فإن المشاركة أو التعاون خارج الأسرة هو أمر نادر الحدوث.

إن أتشوار Achuar وكيتشوا Quichua هما مجموعتان عرقيتان / سياسيتان في كونامبو Conambo في منطقة الأمازون الإكوادورية، ولإلقاء نظرة على البيانات فإنه يبدو أن كيتشوا تعطي أقل من أتشوار، لكن اتضح أن الخلافات يمكن أن تُعزى إلى حد كبير إلى السياسة. يُعطي الذكور ذوو المكانة العالية في كونامبو اللحوم من أجل الحفاظ على تحالفات قوية، ولوحظ وجود علاقة قوية بين تقديم اللحوم والعروض في لعبة الإنذار، لذلك، يمكن للوضع المنخفض نسبيا للرجال في كيتشوا أن يفسر العروض المنخفضة نسبياً.

أخيراً فإن أوAu و غناوGnau هما اللغتان المنطوقتان في قريتين تقعان بالقرب من بعضهما البعض في بابوا غينيا الجديدة، وكانت النتائج في هذه القرى ملحوظة لمعدلات الرفض الكبيرة، إذ بلغ معدل الرفض الإجمالي 32.8%، وتم رفض ثلاثة عروض بقيمة 0.7 سهم! وعندما يتم تقديم الهدايا من قبل أو وغناو فإنه يفهم كل من المانح والمتلقي أن المستفيد قد تكبد ديناً يجب سداده في وقت ما في المستقبل، لذلك فإنه من الحكمة عدم قبول الهدية دائماً.

هذا يعطي فقط لمحة سريعة عن الاختلافات عبر المجتمعات المختلفة ولكنه يوضح كيف تأثر السلوك بالتجربة اليومية، فالأفراد اعتادوا على المشاركة أكثر وأنهم لم يعتادوا على المشاركة بشكل أقل، وهكذا.

إن هنريتش وآخرون Henrich et al يأخذون هذه المرحلة إلى أبعد من ذلك من خلال بناء مؤشرين لكل مجتمع من المجتمعات الخمسة عشر التي اعتبروها: مدفوعات إلى التعاون، والتي تعتمد على البيئة المحلية، والتكامل الكلي للسوق، والذي يعتمد على أشياء من مثل التعقيد الاجتماعي وحجم المستوطنات . كان هناك ارتباط قوي بين المدفوعات مقابل التعاون، والتكامل الكلي للسوق والعروض في لعبة الإنذار مع أولئك الذين اعتادوا على التعاون والمشاركة والتفاعل مع الآخرين الذين يقدمون المزيد.

طرائق البحث : 3-8

الإحصائيات والأكاذيب: أكثر أم أقل أم مختلفة؟

توفر مقارنة السلوك في لعبة الإنذار عبر البلدان فرصة جيدة لتوضيح ما تخبرنا به البيانات والاختبارات الإحصائية وما لا تخبرنا به، يوضح الشكل 8-2 توزيع العروض لماذا لا تكتفي برسم العروض المتوسطة أو نمط العروض أو العروض الوسيطة بدلاً من ذلك؟ وهذا لا يعطي من مثل هذه الصورة الكاملة للبيانات ويمكن أن يضلل . على سبيل المثال فإنه في أتشي Ache كان العرض النموذجي 0.4، وهو أقل من 0.5 في معظم المجتمعات الأخرى، بما في ذلك المابوتشي Mapuche، لكن متوسط العرض كان أعلى من العديد من المجتمعات الأخرى بما في ذلك المابوتشي.

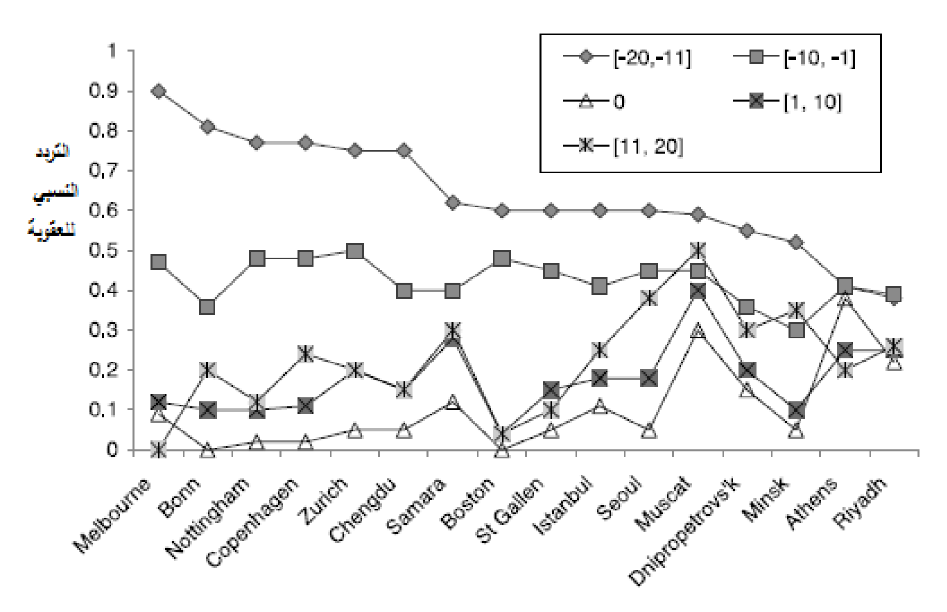
في حين أنه من المغري القول أن العطاء أعلى في مجتمع ما من مجتمع آخر، إلا أنه في كثير من الحالات يكون هذا الأمر وببساطة مستحيلاً، فعلى سبيل المثال هل كانت العروض أعلى في أتشوار Achuar أو أتشي Ache أو سانغو Sangu؟ هذا يعني أيضاً أن هناك حاجة إلى العناية في تفسير الاختبارات الإحصائية . إن العديد من الاختبارات من مثل اختبار مان- ويتني Mann-Whitney لديها فرضية فارغة بأن عينتين تم سحبهما من نفس التوزيع والتوزيع البديل، وفي هذه الحالة فإن عينة واحدة تهيمن بشكل عشوائي على أخرى، ان الشيء الأساسي الذي تم تعلمه من الاختبار المرفوض هو أن العينات مأخوذة من توزيعات مختلفة، وهناك حاجة إلى القليل من العناية في تفسير الاختبار المرفوض كدليل على أن العروض أعلى أو أقل.

إن دراسة أحدث أجراها غاتشتر Gächter وهيرمان Herrmann و ثوني في عامي 2008 و2010 توفر مقارنة بين الثقافات للسلوك في لعبة الصالح العام مع العقاب.

إن الشيء الأكثر إثارة للاهتمام للخروج من هذا كان الاختلافات في استخدام العقوبة، يرسم الشكل 8-3 تكرار العقوبة بالنسبة إلى ما إذا كان الموضوع قد ساهم أكثر من المتوسط، أو المتوسط نفسه، أو أقل من المتوسط بكميات متفاوتة.

كما قد نتوقع فقد تمت معاقبة أولئك الذين ساهموا بشكل أقل، ولم يختلف تواتر العقوبة كثيراً عبر المواقع، وأن الأمر الأكثر إثارة للدهشة هو تكرار العقاب لمن ساهموا أكثر، وفي أماكن من مثل بوسطن وملبورن ونوتنجهام كان هناك القليل من العقاب لأولئك الذين يساهمون أكثر، وعلى النقيض من ذلك فإنه في مسقط وأثينا والرياض عوقب أولئك الذين يقدمون أكثر بقدر ما يُعاقب أولئك الذين يقدمون أقل، وأن أفضل تفسير لذلك هو **العقاب المعادي للمجتمع** كشكل من أشكال الانتقام، هذا بسبب وجود علاقة قوية بين العقوبة التي يتم تلقيها في فترة ما وتلك الواردة في الفترة التالية، لذلك فقد حاول أولئك الذين عوقبوا بسبب العطاء الأقل معاقبة أولئك الذين عاقبوهم!

كانت نتيجة العقوبة المعادية للمجتمع أقل تعاوناً، وعلى سبيل المثال كان متوسط المساهمات 18 من أصل 20 في بوسطن و 17.7 في كوبنهاغن، ولكن فقط 5.7 في أثينا و 6.9 في الرياض، لذلك فإن الأخبار السارة في الفصل الأخير، وهي أن التهديد بالعقاب يمكن أن يزيد التعاون، ويجب تخفيفه قليلاً، ولا يبدو أن التهديد بالعقاب يعمل في كل مكان، إذن : لماذا كانت هناك من مثل هذه الاختلافات في العقوبة؟



الشكل ٨-٣ العقوبة في لعبة الصالح العام في مواقع مختلفة، تعتمد نسبة المرات التي تمت فيها معاقبة الأشخاص على ما إذا كانوا يساهمون كثيراً [-٢٠، -١١] ، أو أقل [-١٠، -١] ،أو نفس [٠] ، أو أكثر [١،١٠] أو أكثر بكثير [١١ ، ٢٠] من الشخص الذي يعاقب.

Source: Herrmann et al. (2008).

إن أحد التفسيرات هو قوة القانون ومعايير التعاون المدني في المجتمع، فكلما كانت سيادة القانون أقوى قل ما يعتقده الأفراد أنهم بحاجة إلى الانتقام، وكلما كانت قواعد التعاون أقوى قلت رغبة الأفراد في معاقبة أولئك الذين يتصرفون بطريقة مرغوبة اجتماعياً. يتفق مع هذا الأمر هيرمان وآخرون Herrmann et al، فقد أظهروا أن معاقبة من يساهمون بشكل أقل يرتبط ارتباطاً إيجابياً بمعايير أقوى للتعاون المدني، في حين أن معاقبة من يساهمون أكثر يرتبط ارتباطاً سلبياً بقوة القانون ومعايير التعاون المدني، ومرة أخرى نرى أن المؤسسات والأعراف المحلية تحدث فرقاً.

إن المقارنة النهائية بين الثقافات التي نريد إلقاء نظرة عليها هي **الثقة**، وأن مسح القيم العالمية هو مسح واسع النطاق للمواقف عبر مجموعة جد واسعة من البلدان، وكان قد تم إجراء الاستطلاع لأول مرة في عام 1981 الذي تم إجراءه مرات عدة منذ ذلك الحين، إن المسح هو مصدر رائع للمعلومات حول

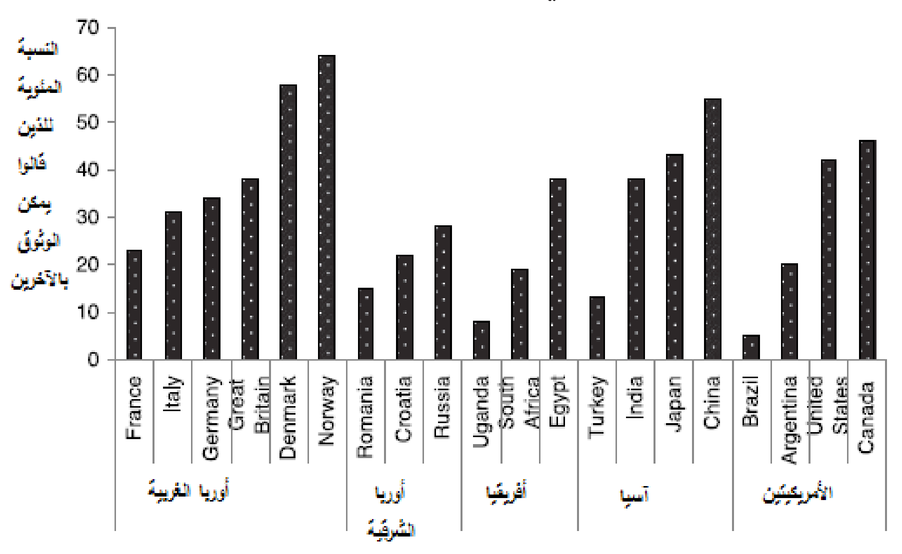
كيفية تغير القيم والمواقف عبر الزمان والمكان . إن أحد الأسئلة المطروحة هو: «بعامة هل يمكنك القول أن معظم الأفراد يمكن الوثوق بهم أو أنك بحاجة إلى توخي الحذر الشديد في التعامل مع الأفراد؟» إن الإجابات المحتملة هي «يمكن الوثوق بمعظم الأفراد» أو «لا يمكن أن تكون حذراً للغاية»، يوضح الشكل 8-4 وبحسب الدولة النسبة التي يعتقد أن معظم الأفراد يمكن الوثوق بهم في بيانات من 1981 إلى 2000.

من الواضح أن هناك تبايناً كبيراً في النسبة التي يقولون إنهم يستطيعون الوثوق بهم، إن الثقة منخفضة نسبياً في أوروبا الشرقية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا، ومرتفعة نسبياً في البلدان الاسكندنافية، لكن هل هذا مهم؟ في الفصل الماضي رأينا أن الثقة يمكن أن تكون مفيدة في الألعاب التجريبية البسيطة ويبدو أن هذا الأمر ينتقل إلى الاقتصاد الحقيقي . وجد ناك Knack وكيفر Keefer في عام 1997 على سبيل المثال وباستخدام البيانات حتى عام 1991 أن زيادة بنسبة 10% في نسبة الذين يقولون إنهم يستطيعون الوثوق بهم مرتبطة بزيادة قدرها 0.8 % في النمو الاقتصادي، وقد يشير هذا إلى أن مستوى الثقة يحتمل أن يكون مهماً للغاية بالنسبة للاقتصاد.

إذن ما الدروس التي يمكننا استخلاصها من هذه المقارنات الثلاث بين الثقافات؟ يبدو أن هناك نوعين رئيسيين. أولاً : هناك اختلاف كبير في كيفية تصرف الأفراد عبر المجتمعات والثقافات، وفي بعض الأماكن نرى في المتوسط المزيد من العطاء والتعاون والثقة أكثر من غيرها من الأماكن الأخرى. ثانياً: يبدو أن هذا الاختلاف يأتي في جزء كبير منه من التباين في المؤسسات والقواعد، وهذا يخلق نوعاً من مشكلة الدجاج والبيض لما من هو يأتي أولاً، والسؤال هنا هو هل يؤثر السلوك في القواعد والمؤسسات التي تظهر، أم أن المؤسسات والأعراف التي تظهر تؤثر في السلوك؟

هناك أسباب وجيهة للاعتقاد بأن السبب الأخير يرجع جزئياً إلى البيئة التي يعيش فيها الأفراد، إذ تتطلب بعض البيئات التعاون للأفراد للبقاء على قيد الحياة من مثل بيئة لاماليرا Lamalera، بينما تسمح بعض البيئات للأفراد

بالاكتفاء الذاتي إلى حد كبير، لذلك فإنه يمكن أن تؤثر البيئة في المعايير والمؤسسات التي تظهر والتي تؤثر في السلوك، لكن مع ذلك فإن الشيء الرئيسي هو أننا نرى اختلافاً ثقافياً، وما نريد معرفته الآن هو ما هي الآثار المترتبة على هذا الاختلاف التي قد يكون للتطور.



"الشكل ٨-٤ نسبة المستجيبين الذين قالوا "يمكن الوثوق بمعظم الأفراد

Source: World Value Survey.

8-2-2: الاختيار الجماعي

إن وجود اختلافات ثقافية يعني أنه يجب أن تكون هناك مجموعات متميزة من الأفراد من أجل ظهور ثقافات مختلفة، وفي تطورنا في الماضي فإنه من الواضح أن الأفراد قد تم فصلهم إلى مجموعات على أساس القرابة والجغرافيا. يمكن أن يؤدي هذا إلى ما يسمى **بالاختيار الجماعي** الذي يعمل فيه التطور على مستوى المجموعة بدلاً من مستوى الفرد، ولقد صادفنا هذا الأمر بالفعل في القسم 8-1 إذ رأينا أن التطور قد يفضل المجموعات التي تتجنب المخاطر الإجمالية، ونريد الآن أن نأخذ الأمور إلى مرحلة أخرى.

للقيام بذلك فإننا سنلقي نظرة على نموذج منمق للاختيار الجماعي يسمى **نموذج كومة القش**، وقد حصل على اسمه من التفكير في الفئران التي تعيش

في أكوام القش، ولكننا سنضع الأشياء في إطار من حيث الأشخاص الذين يعيشون في الحقول، لذا تخيل أن الطبيعة توافر للحقول ما يكفي من الغذاء ليتمكن الأفراد من العيش بسعادة . يتكون النموذج بعد ذلك من ثلاث مراحل متكررة ملخصة في الجدول 8-5، وفي المرحلة الأولى: يقرر الأفراد بشكل عشوائي المجال الذي يعيشون فيه. ثم يعيشون معاً لـ T من أجيال، وبعد T من الأجيال يتم تدمير جميع الحقول وأن كل فرد في المجتمع يتم خلطه سويةً، وذلك قبل أن توفر الطبيعة حقولاً جديدة وتتكرر العملية، فالمفتاح هنا هو الفصل الدوري للأفراد في مستعمرات مميزة ثم الاختلاط معاً عند تدمير الحقول. هذا يمكن أن يؤدي إلى الاختيار الجماعي.

الجدول ٨ـ٥ المراحل الثلاث المتكررة لنموذج كومة القش. يحدث الانتقاء الطبيعي في المرحلة الثانية لكن الاختيار الجماعي يحدث بشكل عام.

المرحلة	الوصف
1	يقرر الأفراد بشكل عشوائي أي مجال يعيشون فيه.
2	إن الأشخاص الذين اختاروا الحقل نفسه يعيشون معاً كمستعمرة متميزة لـ T من الأجيال
3	تم تدمير الحقول واختلط الجميع معاً.

لمعرفة السبب، افترض أن هناك أفراداً متعاونين وراكبين مجاناً، يذهب الأفراد المتعاونون ويجمعون الطعام الذي يتم مشاركته بعد ذلك بين الآخرين، وهذا يتضمن تكلفة هي c ولكنه يفيد الجميع في المستعمرة بالمقدار b/N إذ أن N هو عدد الأفراد في المستعمرة، ولا يجمع الراكبون مجاناً أي طعام للآخرين، لذلك فإنه إذا كانت $q(t)$ هي نسبة المتعاونين في مستعمرة في الوقت t، فإنه يمكننا افتراض أن المتعاونين لديهم $a + bq(t) - c$ أطفال وأما الراكبون مجاناً لديهم $a + bq(t)$ أطفال حيث أن a هو الحد الثابت وهو يمثل بعض الأرقام الموجبة من الاطفال.

افترض أن $b/N < c$ لكن $b > c$، ثم لدينا لعبة خطية للصالح العام حيث أن جمع الطعام هو الصالح العام، وبسبب أن $b > c$ فإنه كلما زاد عدد المتعاونين في المستعمرة، سيتم إنتاج المزيد من الأطفال في تلك المستعمرة، ولكن نظراً لأن $b/N < c$، فإن الراكب المجاني سيكون له دائماً أطفال أكثر من المتعاون.

إن هذا التأثير الأخير يعني أنه إذا كان T صغيراً، فسوف ينجب الراكبون مجاناً المزيد من الأطفال، وسيهيمن الراكبون مجاناً على السكان في نهاية المطاف، ولحسن الحظ إذا كانت T كبيرة فسيكون لدى المستعمرات التي لديها المزيد من المتعاونين الوقت الكافي للنمو بشكل كبير نسبياً، وهذا يعني أن المتعاونين يمكن أن يكونوا مهيمنين على السكان.

للتوضيح افترض أن هناك حقلين، يبدأ الحقل الأول بعشرة متعاونين، والحقل الثاني بتسعة متعاونين ومنشق واحد(راكب مجاناً). يوضح الشكل 8-5 نسبة كل نوع بمرور الوقت. في الحقل الثاني يتجاوز عدد الراكبين مجاناً عدد المتعاونين بعد ثمانية عشر جيلاً، وفي النهاية سوف يسيطر الراكبون مجاناً على هذه المستعمرة . لكن مع ذلك فإن المستعمرة تنمو في الحقل الأول بمعدل أعلى لأنها مليئة بالمتعاونين، وهذا يعني أنه بعد عشرة أجيال، تزداد نسبة المتعاونين من إجمالي السكان، ومن ثم فإنه يمكن أن يستمر التعاون بين السكان إذا كان لدى المستعمرات مع المتعاونين فترة كافية للاستفادة من التعاون.

يظهر نموذج كومة القش أن السلوك التعاوني يمكن أن يستمر من خلال الاختيار الجماعي، كما هو عليه الحال في القسم 8-1-3 وهذا ممكن بسبب **المطابقة المتنوعة**، ومن المرجح أن يلتقي المتعاون في مستعمرة مليئة بالمتعاونين بمتعاون أكثر من الراكب مجاناً في مستعمرة مليئة بالراكبين مجاناً، ومن ثم فإنه يمكن للمتعاونين أن يقوموا بعمل جيد نسبياً على الرغم من عيوبهم الظاهرة بالنسبة إلى الراكبين مجاناً، ولكي ينجح هذا الأمر فإننا نحتاج إلى عملية التكاثر المتكررة في مستعمرات متميزة والتي تتشتت وتتداخل فيما بعد.

لكن مع ذلك فإن هناك حاجة إلى بعض العناية لعدم قراءة الكثير في الاختيار الجماعي، ولا يعني الاختيار الجماعي أن التطور سيفضل دائماً ما هو جيد للمجموعة، وهو في الواقع قوة ضعيفة نسبياً مقارنة بالاختيار الفردي . يتضح هذا في نموذج كومة القش إذ أنه من غير المرجح أن يظهر التعاون أو ينتشر، وأن أفضل ما نأمله هو أن لا يتم تجاوز التعاون من قبل الراكبين مجاناً، حتى أن هذا الأمر يحدث فقط في ظروف مثالية!

لا ينبغي أن يكون ضعف الاختيار الجماعي مفاجئاً وذلك نظراً لما رأيناه في الفصل السابق، فهناك رأينا أنه في المعضلات الاجتماعية يتصرف معظم الأفراد إما بأنانية أو بالمثل، ونحن ببساطة لا نلاحظ التضحية الذاتية التعاونية والإيثارية التي ستكون الأفضل للمجموعة . هذا لا يعني أن الاختيار الجماعي ليس مهماً، وهذا يعني فقط أننا بحاجة إلى أن نكون واقعيين فيما يمكن أن تحقيقه، وما قد يكون قادراً على فعله هو المساعدة في تفسير الإيثار المتبادل، وكما سنشرح الآن.

عندما نظرنا إلى نموذج كومة قش، افترضنا لعبة خطية للصالح العام بدون عقاب في هذه الحالة، وبصرف النظر عن$q(t)$، يكون لدى المتعاون دائماً ذرية أقل من الراكب المجاني. لنفترض الآن ظهور نوع ثالث وهو على استعداد للعقاب. سيقوم المعاقب بجمع الطعام وأيضًا بتكلفة خفض العائد لأي راكب مجاني بواسطة p، والآن، إذا كان هناك $q(t)$ متعاونون، و$l(t)$ معاقبين و $f(t)$ راكبون مجاناً، فإنه سيكون لدى المتعاونين $a + b(q(t) + l(t)) - c$ أطفال، ولدى الراكبون مجاناً $a + b(q(t) + l(t)) - pl(t)$ ولدى المعاقبين $a + b(q(t) + l(t)) - c - kf(t)$ والسؤال هو ما الفرق الذي يحدثه العقاب؟

يمكننا أن نرى أن المتعاونين سيكون لديهم أطفال أكثر من الراكبين مجاناً إذا كانت $c < pl(t)$، ومن ثم سيكون لدى المتعاونين أطفالاً أكثر من الراكبين مجاناً إذا كانت العقوبة المفروضة على الراكبين مجاناً عالية بما فيه الكفاية . إن التطور يمكن أن يفضل التعاون، لكن مع ذلك فإن هناك مشكلة الراكبين مجاناً من الدرجة الثانية يجب أن نقلق بشأنها. يدفع المعاقب كلاً من تكلفة جمع الطعام والمعاقبة، لذلك فإن المعاقب من المحتمل أن يكون لديه أقل عدد من النسل، إذن هل سيكون هناك عدد كافٍ من المعاقبين للحفاظ على التعاون، أم أن الأفراد سيتحررون من العقاب؟

لتوضيح ذلك افترض أن النساء يعاقبن الرجال الذين يركبون مجاناً بعدم إنجابهم أطفالاً، وبالمعنى التطوري فإن هذا الأمر يعد شكلاً متطرفاً من العقاب

الذي يفضل التعاون، لكن المرأة التي لا تعاقب لديها خيار أكبر من الرجال للقاء مع من لا يفعل ذلك، لذلك فإنه من المحتمل أن يكون لديها المزيد من الأطفال . هذا يعني أن التطور سيفضل النساء اللواتي لا يعاقبن الرجال، إن أحد الحلول الجزئية هو معاقبة النساء اللواتي لديهن أطفال مع راكب مجاني، وهذا هو، ولمعاقبة الأفراد الذين لا يعاقبون، ولكن بعد ذلك سيكون من الضروري أن يكون هناك من يعاقب أولئك الذين لا يعاقبون أولئك الذين لا يعاقبون، وهكذا دواليك! هذه هي **مشكلة الراكب المجاني من الدرجة الثانية**.

تعني مشكلة الراكب المجاني من الدرجة الثانية أن السلوك العقابي لا يمكن أن ينشأ عن طريق الاختيار الفردي، لكن الأهم من ذلك هو أن الأرقام قد تغيرت الآن بطريقة يسهل معها الحفاظ على التعاون والعقاب من خلال الاختيار الجماعي، للتوضيح: بدون عقاب يكون للمتعاون دائماً ذرية أقل من الراكب المجاني، ومن ثم يكون المتعاون دائماً في وضع غير مواتٍ بالنسبة للراكب المجاني، إن الاختيار الجماعي لديه الكثير للقيام به للتغلب على هذا العيب، وبالعقاب يكون للمتعاون ذرية أكثر من الراكب المجاني والمعاقب لديه ذرية أقل من المتعاون. إن الشيء الحاسم الذي يعنيه هذا هو أن المعاقب يكون في وضع غير مؤات فقط إذا كان هناك راكبون مجانيون، لذلك فإن الاختيار الجماعي لديه أقل نسبياً للقيام به لمساعدة المعاقبين على التغلب على أي عيب، ويمكن لهذا أن يقلب التوازن بطريقة يمكن أن يلعب فيها الاختيار الجماعي دوراً واقعياً.

لذا، فإن الاختيار الجماعي هو تفسير معقول لسبب ملاحظة المعاملة بالمثل، إن القصة ومع ذلك لا تزال غير مكتملة بعض الشيء، هذا لأنه بينما لدينا الآن قصة جيدة عن سبب استمرار التعاون من خلال العقاب، فإننا ما زلنا لا نملك الكثير من القصة عن سبب ظهور التعاون والعقاب في المقام الأول، لذلك فنحن بحاجة إلى إضافة الثقافة.

3-2-8: التطور المشترك بين الجينات الثقافية

يعتمد الاختيار الجماعي على تقسيم الأشخاص إلى مجموعات أو ثقافات متميزة، لكن مع ذلك فإن السلوك لا يزال يحدده التطور الجيني، لذلك فإن

إدوارد على سبيل المثال متعاون لأنه يمتلك جيناً تعاونياً ورثه عن والديه . تتأثر مكافأته بمن هم في ثقافته لكن سلوكه ليس كذلك، وهذا يتوافق مع التنوع عبر الثقافات ولكنه يعطي دوراً جد ثانوي للثقافة نفسها، والسؤال هو ماذا يحدث إذا بدأنا في إضافة المزيد من التأثير الثقافي؟

يمكن أن تؤدي الملاحظة والتعلم من الآخرين إلى انتقال ثقافي حيث تنتقل الأفكار من شخص إلى آخر، وقد يتم تمرير الأفكار من الوالد إلى الطفل أو **الانتقال الثقافي الرأسي** أو بين الأفراد من الجيل نفسه **والانتقال الثقافي الأفقي** . بالطريقة نفسها التي يفضل بها التطور الجيني الستراتيجيات أو السلوكيات الجيدة، وأن الأفكار الجيدة قد تفضل من خلال **التطور الثقافي**، فعلى سبيل المثال قد ينسخ إدوارد أو يرث السلوك التعاوني الواثق الذي يراه من صديق، أو قد يقلد أحدث صيحات الموضة في ذلك اليوم.

يثير التفاعل بين التطور الثقافي والتطور الوراثي بعض الأسئلة الرائعة، وهذه الأسئلة يتم تلخيصها في **الجدل بشأن الطبيعة مقابل التنشئة** حول ما إذا كان سلوك الشخص يتشكل بشكل أكبر من خلال جيناته أو البيئة التي نشأ فيها، وهل من المرجح أن يكون إدوارد متعاوناً لأنه يمتلك جيناً تعاونياً أو نشأ مع أشخاص متعاونين؟ لن نستكشف من مثل هذه الأسئلة هنا، لكننا نعتقد أنه من المفيد التفكير بإيجاز في كيفية تفاعل التطور الثقافي مع التطور الجيني، وهل أن التطور الثقافي على سبيل المثال يطغى على التطور الجيني؟

بالنسبة لنا يبدو ذلك غير محتمل، فبعد كل شيء فإن التطور الجيني أعطانا وشَكَّلَ قدرتنا على التعلم من الآخرين، وسيضع التطور الجيني أيضاً حداً لأنواع معينة من التطور الثقافي لا سيما عن طريق الانتقال الثقافي الرأسي، فعلى سبيل المثال فإن الأسرة التي تنتقل من جيل إلى جيل فكرة: «استخدام وسائل منع الحمل ولديها طفل واحد فقط» فإنه ربما لا يكون مصيرها أن تدوم طويلاً، ولا توجد عائلة لديها معيار «التدخين وشرب الخمور وممارسة الرياضة إلا نادراً». على الرغم من أن الأشياء يمكن أن تعمل بالطريقة الأخرى، وأن التطور الثقافي يؤثر في التطور الجيني فعلى سبيل المثال إذا كانت هناك قاعدة

ثقافية للتزاوج مع الأشخاص طوال القامة، فإنه من المرجح أن يرتفع متوسط طول السكان عبر الأجيال.

لذلك يبدو أنه من المناسب جداً التفكير في التطور الجيني والثقافي كجزء من عملية واحدة كبيرة يكمل كل منهما الآخر بدلاً من السيطرة على بعضهما البعض، ويسمى هذا التفاعل التطور المشترك للثقافة الجينية، إن أحد الجوانب المثيرة للاهتمام في التطور المشترك للثقافة الجينية التي نريد التقاطها هنا هو كيف يمكن أن يزيد القوة المحتملة للاختيار الجماعي، دعنا نرى لماذا.

افترض أن هناك **تحيزاً امتثالياً** حيث ينسخ الأفراد السلوك الأكثر انتشاراً في المجموعة أو الثقافة، ولقد رأينا البعض من الأدلة في الفصل الخامس على أن هذا أمر معقول، ونريد الآن أن نفكر في نتيجة ذلك في نموذج كومة القش haystack. يعني التحيز المطابق أن المستعمرات ستصبح متجانسة نسبياً أو على الأقل أكثر تجانساً مما ستكون عليه بدون تحيز مطابق، فعلى سبيل المثال إذا كان معظم الأفراد في المستعمرة متعاونين، فسوف يتوافق الآخرون مع ذلك ومن ثم فإن المستعمرة ككل تصبح أكثر تعاوناً.

هذا الأمر له نتيجتان أولاهما، هذا يعني أن الاختلافات بين المستعمرات أصبحت أكثر وضوحاً، ونميل إلى الحصول على عدد أقل من المستعمرات بمزيج من الأنواع، والمزيد من المستعمرات التي يسيطر عليها نوع واحد، إما متعاونين أو راكبين مجانيين . أما النتيجة الثانية هي جعل المستعمرات مقاومة للتغيير، فعلى سبيل المثال يمكن للراكب المجاني الذي ينضم إلى مستعمرة مليئة بالمتعاونين أن يغير سلوكه ويهذبه بدلاً من أن يكون لديه الكثير من الأطفال الذين يحولون المستعمرة لاحقاً إلى ركوب مجاني.

إن كلا هذين الأمرين يجعل تفسير الاختيار الجماعي للتبادل أكثر منطقياً، وفي الواقع فإنه قد يكون من الكافي ظهور العقاب والتعاون بدلاً من مجرد البقاء بسبب التعاون، وذلك لأنi وبمجرد إنشائه في مستعمرة واحدة فإنه يمكن أن ينتشر بسهولة من مستعمرة إلى مستعمرة من خلال الانتقال الثقافي . كذلك في المجموعة التي لديها معيار ثقافي للتعاون فإنه قد يفضل

التطور الجيني الأفراد الذين لا يتمتعون بالركوب المجاني free-ride، لذلك قد يكون التعاون في مستعمرة واحدة كافياً لانتشار التعاون بين السكان.

لا تزال التفاصيل الدقيقة لكيفية ظهور المعاملة بالمثل محل نقاش ساخن، وهناك بالتأكيد الكثير من الأمور التي يجب توافرها في القصة التي أخبرناكم بها للتو، لكن مع ذلك فقد رأينا في الفصل الأخير أن المعاملة بالمثل شائعة في السلوك البشري، ولذا يجب أن يكون لهذا تفسير تطوري ويبدو أن التطور المشترك للثقافة الجينية يقدم أكثر التفسيرات الواعدة لدينا.

8-3: الملخص

أصبح العثور على الطعام الآن بالنسبة لمعظمنا مهمة بسيطة تتمثل بالذهاب إلى أقرب سوبر ماركت فنحن نعيش بعيداً عن السافانا في إفريقيا، لكن مع ذلك فإننا نأمل أن نكون قد أوضحنا لكم أن المنظور التطوري لا يزال مفيداً في فهم السلوك الاقتصادي الحديث . هذا ما رأيناه، فقد رأينا أولاً أن التطور سيفضل الأشخاص الذين لديهم أساليب استكشافية جيدة لتعظيم المنفعة المتوقعة، وأن السلع الوسيطة التي تزيد من احتمالية إنجاب الأطفال ستعطي فائدة أكبر، ولقد رأينا أيضاً أنه عندما تكون المخاطر ذات طابع خاص، فإن التطور سوف يفضل الأشخاص الذين يستخدمون الخصم الأسي.

لقد رأينا أيضاً أن وجود المخاطر الكلية والترابط بين الأفراد يمكن أن يكون له آثار مهمة، وبإمكان المخاطر الإجمالية أن تساعد في تفسير النفور من المخاطرة ونفاد الصبر وتقليل نفاد الصبر مع تقدم العمر، ويمكن أن يساعد الاعتماد المتبادل بين الأفراد في تفسير سبب أهمية الإشارات والسمات التي تبدو غير ذات صلة، وهذا بدوره يمكن أن يساعد في شرح الرغبات لأشياء من مثل المكانة والاحترام والقدرة الشديدة على التمييز بين دوافع الآخرين أو سماتهم.

بعد ذلك نظرنا إلى عواقب الثقافة فالمقارنات بين الثقافات للسلوك في لعبة الإنذار ولعبة الصالح العام والثقة كانت قد قدمت دليلاً على وجود

اختلافات ثقافية مهمة، ويبدو أن هذه الاختلافات تعتمد إلى حد كبير على المؤسسات والأعراف المحلية، ولقد تساءلنا بعد ذلك عما إذا كان الاختيار الجماعي يمكن أن يساعد في تفسير المعاملة بالمثل، وقد جادلنا بأنه من المحتمل أن يكون ذلك ممكناً إذا أخذنا في نظر الاعتبار انتقال الثقافة.

باختصار، لقد رأينا تفسيراً تطورياً لدالة المنفعة الأساسية على السلع الوسيطة، والنفور من المخاطرة، والخصم الأسي والقطعي، والإشارة والرغبة في المكانة والاحترام، والمعاملة بالمثل، وهذه ليست بأي حال من الأحوال جميع السلوكيات التي بحثناها في هذا الكتاب ولكنها قائمة جد رائعة، وبالنسبة لنا فإن الشيء الأكثر إثارة حول المنظور التطوري هو أنه يمكن أن يقترح أسئلة ربما تجاهلناها بدونه. على سبيل المثال كنا قد رأينا أن المنظور التطوري يتوقع فرقاً كبيراً بين إجمالي المخاطر والمخاطر الفردية، فنحن الآن بحاجة إلى الذهاب بعيداً ونسأل عما إذا كنا نلاحظ ذلك، وما إذا كان ذلك مهماً، يعطي المنظور التطوري أيضاً رؤى مختلفة حول ما من المرجح أن يمنح الأفراد منفعة مرتفعة وما لا يمنحهم، وسيكون هذا مفيداً عندما ننظر إلى السعادة في الفصل العاشر.

8-4: الفجوة بين الجنسين

إن القضية التي لطالما جذبت الكثير من الاهتمام هي الاختلافات في الفرص والنتائج بين الرجال والنساء، ولن نتعمق كثيراً في مدى ضخامة هذه الاختلافات وأهميتها ولكن الجدول 8-6 يقدم عدد من الأرقام من تقرير الفجوة بين الجنسين الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي لعام 2008. حتى في الدولة ذات التصنيف الأعلى وهي النرويج نرى أن الرجال يشاركون أكثر في سوق العمل ويتحصلون على رواتب أعلى وهم الأكثر تمثيلاً في البرلمان، والسؤال المهم هو ما إذا كانت هذه الاختلافات ناتجة عن التمييز ضد المرأة أو بسبب التفضيلات والخيارات المختلفة للمرأة، وفي الحالة الأولى فإن الفجوة بين الجنسين هي مشكلة نحتاج إلى حلها لكنها ليست كذلك في الحالة الأخيرة.

الجدول ٨-٦ بيانات المساواة بين الجنسين

البلد	التصنيف	مشاركة القوى العاملة (٪)		الأجر لعمل مماثل	الدخل المكتسب المقدر (PPP $)		أعضاء البرلمان (٪)	
		Men	*Women*	*Men/Women*	*Men*	*Women*	*Men*	*Women*
Norway	1	83	77	0.75	40,000	30,749	64	36
UK	13	82	70	0.62	40,000	26,242	80	20
US	27	81	70	0.69	40,000	25,005	83	17
Russia	42	76	67	0.68	13,581	8,476	86	14
China	57	88	75	0.74	8,213	5,220	79	21
Italy	67	74	51	0.54	39,163	18,501	79	21
Japan	98	85	61	0.59	40,000	17,802	91	9
India	113	84	36	0.67	5,194	1,620	91	9

Source: World Economic Forum. Gender Gap Report 2008.

ربما يمكننا أن نتعلم شيئاً عن الفجوة بين الجنسين من خلال النظر فيما إذا كان الرجال والنساء يتصرفون بشكل مختلف عند اتخاذ القرارات الاقتصادية؟ دعنا نرى وقبل أن نفعل ذلك فإنه هناك نقطة واحدة تستحق الذكر، وهي يبدو أن الرجال والنساء بعامة يتصرفون بطرائق جد متشابهة، وهناك بالتأكيد عدم تجانس في السلوك داخل الجنس أكثر بكثير من وجود تباين في السلوك بين الجنسين، لكن مع ذلك فإن هناك عدد من الاختلافات الملحوظة التي نلاحظها بين سلوك المرأة العادية والرجل العادي، وهذه الاختلافات في المتوسط هي التي نريد أن ننظر إليها.

8-4-1: المواقف من المخاطر

إن أحد الاختلافات التي نلاحظها هو المواقف تجاه المخاطرة، ويبدو أن النساء يكرهن المخاطرة أكثر من الرجال، فعلى سبيل المثال فقد أظهرت العديد من الدراسات أن النساء أقل عرضة من الرجال لتحمل المخاطر في مختبر الاقتصاد، ولقد أظهرت دراسات أخرى أن النساء أقل رغبة في السرعة وأكثر عرضة لارتداء حزام الأمان، وتنظيف أسنانهن وإجراء فحوصات منتظمة لضغط الدم مقارنة بالرجال، ولتوضيح ذلك سنلقي نظرة على دراسة أجراها جياناكوبلوس Jianakoplos وبرناسيك Bernasek في عام 1998.

إذ قاما بفحص عينة من 3143 أسرة أمريكية في عام 1989 لمعرفة ما إذا كانت النساء أقل احتمالاً للاستثمار في الأصول المالية الخطرة من الرجال، ولقد

تم تلخيص النتائج الرئيسية في الجدول 8-7 الذي يقدر حصة الأصول الخطرة التي تمتلكها الأسرة . في جميع المجالات تستثمر النساء غير المتزوجات في الأصول الخطرة أقل من الرجال غير المتزوجين أو الأزواج، وتجدر الإشارة أيضاً إلى تأثير التغير في الثروة من 20.000 دولار إلى 100.000 دولار، ومن المتوقع أن يزيد كل من الرجال والنساء نصيبهم من الأصول الخطرة، لكن الرجال يزيدون نصيبهم أكثر من النساء، وهذه علامة على نفور أكبر من المخاطرة لدى النساء.

تعطي الأصول الخطرة على المدى الطويل معدل عائد أعلى ومن ثم فإن الاختلافات في موقف المخاطرة يمكن أن يكون لها آثار كبيرة في عائد الاستثمار، وعلى سبيل المثال سيؤدي العائد بنسبة 5% بدلاً من 4.5% سنوياً على استثمار بقيمة 1000 دولار إلى فرق مقداره 241 دولار بعد 20 عاماً، ويمكن أن يتراكم هذا إلى فرق كبير في الثروة على مدى العمر، مما يشير إلى أن النساء في المتوسط سينتهي بهن المطاف بثروة أقل من الرجال.

قبل الانتقال نريد اختيار ثلاثة أشياء بارزة أخرى في الجدول 8-7 نحن نرى أنه من المتوقع أن تستثمر الشابات أقل بكثير في الأصول الخطرة مقارنة بالشباب، بينما من المتوقع أن تستثمر النساء الأقل تعليماً والنساء السود أكثر في الأصول الخطرة . هذا مثير للاهتمام لأنه يشير إلى أن الاختلافات في مواقف المخاطرة ترجع إلى الثقافة وليس إلى الجينات، ولا يوجد على سبيل المثال سبب وراثي يجعل النساء السود يستثمرن أكثر بكثير في الأصول الخطرة.

الجدول ٨-٧ النسبة المتوقعة من المحفظة المستثمرة في الأصول الخطرة. الحالة الأساسية هي مالك منزل أبيض يبلغ من العمر ٤١-٤٥ عام ، وهو يعمل ، ويحمل شهادة الثانوية العامة ، ولديه ثروة استثمارية قدرها ٢٠,٠٠٠ دولار ، ولديه طفلين.

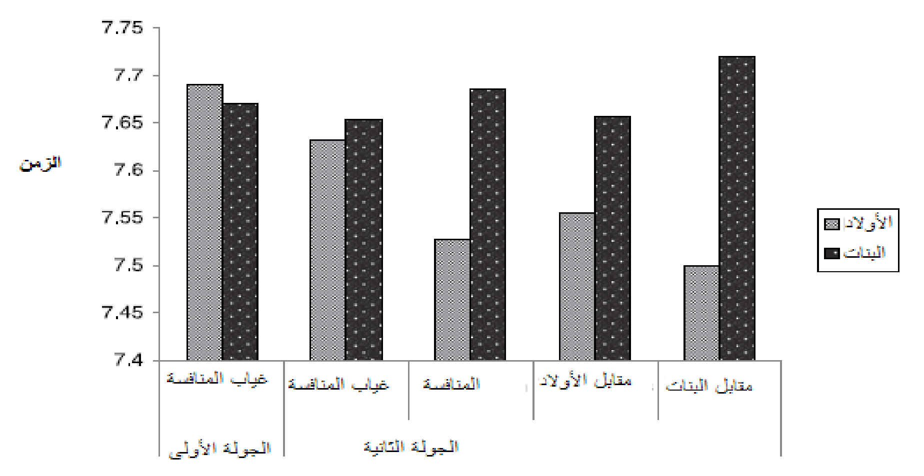
	إناث عازبات	ذكور عزاب	الأزواج المتزوجون
الحالة الأساسية	43%	51%	48%
الثروة = $10,000	35%	39%	39%
= $20,000	43%	51%	48%
= $100,000	62%	79%	69%
= $500,000	81%	100%	89%
العمر = 26–30	23%	63%	47%
= 31–35	32%	42%	37%
التعليم = ٦ سنوات أو أقل	77%	79%	50%
العرق = أبيض	43%	51%	48%
= أسود	58%	49%	42%

Source: Jianakoplos and Bernasek (1998).

8-2-4: المواقف من المنافسة

إن الاختلاف الثاني الذي نلاحظه بين الرجال والنساء هو كيفية استجابتهم للمنافسة، فقد أظهر البعض من الدراسات أن أداء الرجال يفوق أداء الرجال عند مواجهة المنافسة بينما لا تفعل النساء ذلك، وقد أظهرت دراسات أخرى أنه عند الاختيار فإن الرجال يختارون بيئات تنافسية بينما لا تختار النساء ذلك . للتوضيح فإننا سنلقي نظرة على دراستين، الأولى بواسطة نيزي Gneezy و راستيتشيني Rustichini في عام 2004، والثانية بواسطة نيدرل Niederle وفيسترلوند Vesterlund في عام 2007.

تم إجراء دراسة نيزي و راستيتشيني في مدرسة في (إسرائيل) وشارك فيها أطفال تتراوح أعمارهم بين 9 و 10 سنوات يجرون مضماراً طوله 40 متراً، أولاً، ركض كل طفل بمفرده وتم تسجيل الأوقات، بعد ذلك تمت مطابقة أزواجاً من الأطفال الذين سجلوا أوقاتاً متشابهة معاً وتسابقوا ضد بعضهم البعض . أخيراً، طُلب من البعض من الأطفال الجري مرة ثانية بأنفسهم، وقد تم تلخيص النتائج في الشكل 8-6، في الجولة الأولى وفي حال عدم وجود منافسة، لا توجد فروق بين الفتيان والفتيات، لكن مع ذلك وفي بيئة تنافسية كان الأولاد يجرون بسرعة أكبر والبنات أبطأ، وهكذا فقد استجاب الأولاد للمنافسة أكثر من البنات، إن هذا الأمر لوحظ عند الأطفال، فهل ربما يشير إلى الجينات أكثر من الثقافة؟



الشكل ٨-٦ أوقات تشغيل الأولاد والبنات. مع عدم وجود منافسة لا يوجد فرق كبير في الأوقات. ومع المنافسة ، يصبح الأولاد أسرع والفتيات أبطأ.

Source: Gneezy and Rustichini (2004).

تألفت دراسة نيدرل وفيسترلوند من أربعة أجزاء، وفي الأجزاء الثلاثة الأولى، كان لدى المواضيع خمس دقائق لجمع أكبر عدد ممكن من خمسة أعداد مكونة من رقمين: في الجزء الأول، تم الدفع لهم بسعر القطعة 0.50 دولار لكل إجابة صحيحة، وفي الجزء الثاني تم وضع المواضيع في مجموعات من أربعة أفراد وكان الدفع حسب المسابقة بين الأفراد، وكان الموضوع الذي لديه إجابات صحيحة يحصل على 2 دولار لكل إجابة صحيحة، وفي الجزء الثالث يمكن للمشاركين اختيار ما إذا كان سيتم الدفع لهم حسب سعر القطعة أو المسابقة، وفي الجزء الرابع طُلب من المشاركين اختيار ما إذا كانوا يريدون أداء الجزء الأول مقابل سعر القطعة أو المسابقة.

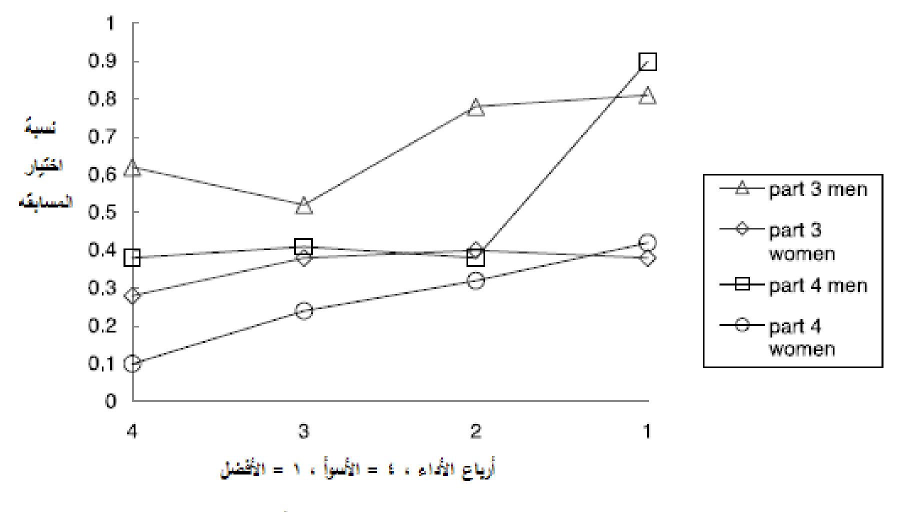
يبدو هذا الأمر معقداً بعض الشيء، لذا فإننا سنمر عليه خطوة بخطوة. لم يكن للجنس أي تأثير في الجزأين الأولين، كان الرجال والنساء جيدين من مثل بعضهم البعض في كل من معدل القِطَع حيث لم تكن هناك منافسة، والمسابقة حيث كانت هناك منافسة. بدأت تحدث أشياء مثيرة للاهتمام في الجزء الثالث من التجربة حيث كان على الأشخاص أن يقرروا ما إذا كان سيتم الدفع لهم من خلال سعر القطعة أو بحسب المسابقة . يوضح الشكل 8-7 ما حدث من خلال رسم نسبة الأشخاص الذين اختاروا البطولة بالنسبة إلى مدى أدائهم الجيد، نرى أن الرجال كانوا أكثر عرضة لاختيار البطولة من النساء، وفي الواقع فإن النساء الأفضل أداءً في المتوسط اخترن المسابقة في كثير من الأحيان أقل من الرجال الأسوأ أداءً! إن القصة متشابهة وإن كانت أقل دراماتيكية، وفي الجزء الرابع حيث سُئل المواضيع المشاركون كيف يريدون أن يُدفع لهم مقابل هذا الجزء من التجربة، ومرة أخرى كان الرجال أكثر ميلاً لاختيار مدفوعات المسابقة.

طرائق البحث 8-4

الحوافز بمرور الوقت

إذا كان المشاركون سيلعبون اللعبة نفسها، فإن هناك مرات عدة تنشأ مشاكل حول كيفية الدفع لهم والحفاظ على الحوافز الجيدة، إن الحل الواضح هو أن تدفع للمشاركين مقابل كل قرار يتخذوه، لكن مع ذلك فإنه إذا اتخذ أحد

المشاركين 25 قراراً ودفع ما يقارب من 10 دولار في المجموع، فلن يكون هناك أبداً حافزاً كبيراً لاتخاذ خيارات جيدة . كذلك إذا كان المشاركون يفكرون في البعض من مبلغ الحجز الذي يريدون من المشاركة في التجربة، فقد تتغير الخيارات إذا حققوا هذا المبلغ . إن هذا مصدر قلق حقيقي في دراسة نيدرل وفيسترلوند في عام 2007، إذ قد يكون الشخص الذي يعمل جيداً في الجزأين الأول والثاني أكثر استعداداً للمخاطرة في الجزأين الثالث والرابع، ولتجنب ذلك فإنه من المعتاد أن تدفع للمشاركين مقابل جولة أو جزء من التجربة يتم اختيارها عشوائياً، ويجب أن يحافظ هذا على حوافز جيدة ولكن يمكن أن يؤدي إلى مشاركين محظوظين وغير محظوظين إلى حد ما.



الشكل ٨-٧ نسبة الذين يختارون المنافسة مشروطة بمدى أدائهم الجيد

Source: Niederle and Vesterlund (2007).

لذلك نرى أن الرجال يتفاعلون مع المنافسة بشكل مختلف عن رد فعل النساء، وسنحاول بعد قليل أن نشرح لماذا قد يكون الأمر كذلك، لكن في الوقت الحالي نود الإشارة إلى أن الكثير لا يزال مجهولاً حول كيفية تفاعل تأثيرات المنافسة مع الجنس . على سبيل المثال تشير دراسة نيزي Gneezy و راستيتشيني Rustichini إلى أن النساء أقل قدرة على المنافسة مع النساء الأخريات (انظر الشكل8-6)، فقد أظهرت دراسة تكميلية أجراها المؤلفين نفسيهما تأثيراً معاكساً، ونرى تعقيدات مماثلة عند النظر إلى التفضيلات الاجتماعية.

8-4-3: التفضيلات الاجتماعية

من حيث التفضيلات الاجتماعية يبدو أنه لا توجد علاقة بسيطة بين الجنس والسلوك، وعلى سبيل المثال في مجموعة واحدة من التجارب قد تبدو النساء أكثر إيثاراً، ولكن في مجموعة أخرى قد يبدو أن الرجال هم أكثر إيثاراً . لكن مع ذلك فقد ثبت أن النوع الاجتماعي مهم في سياقات محددة، ولتوضيح هذه النقاط سنقارن الدراسات التي أجراها إيكل Eckel وغروسمان Grossman في عام 2001 مع سولنيك Solnick في عام 2001. في كلتا الدراستين، تم لعب لعبة الإنذار بين متلقي وطالب من جنس معروف، وفي كلتا الحالتين نرى أن للجنس تأثيراً في سلوك المتلقي.

في الدراسة التي أجراها إيكل وغروسمان في عام 2001، كان على المواضيع تقسيم 5 دولارات وتفاعلوا في مجموعات من أربعة مقترحين(مقدمي العروض) وأربعة متلقين يجلسون مقابل بعضهم البعض، لم يستطع المقترح معرفة أي من الأشخاص الأربعة الجالسين في المقابل سيكون المتلقي لعرضه، ولكن سيكون أحدهم كذلك . يوفر الجدول 8-8 لمحة سريعة عن النتائج من خلال النظر فيما إذا كان عرض بقيمة 1 دولار مقبولاً أو مرفوضاً (وفقاً لنموذج يناسب البيانات). نرى أن عرضاً بقيمة دولار واحد من أنثى يُرجح قبوله أكثر من عرض مماثل من ذكر، نرى أيضاً أن الإناث أكثر قبولاً من الرجال، يسمي إيكل وغروسمان هذه الحالة بالفروسية والتضامن.

الجدول ٨-٨ النسبة المئوية لعروض ١ $ المقبولة من نموذج ملائم للبيانات التجريبية. على سبيل المثال ، إذا كان مقدم الطلب من الإناث ، فإن ٣٦٪ من الذكور سيقبلون العرض

		المتلقي	
		ذكر	انثى
مقدم الاقتراح (المقترح)	ذكر	20%	39%
	أنثى	36%	78%
	غير معلوم	17%	42%

Source: Eckel and Grossman (2001).

في الدراسة التي أجراها سولنيك Solnick، كان على المواضيع المشاركين تقسيم 10 دولارات ولم يجلسوا مقابل بعضهم البعض، وهناك اختلاف آخر يتمثل في أن المُتلقين قاموا بتدوين الحد الأدنى من العروض المقبولة قبل رؤية العرض الفعلي الذي تلقوه (انظر طرائق البحث 7-2). يوضح الجدول 8-9 الحد الأدنى للعروض المقبولة للمُتلقين . في هذه المرة تبدو الأمور مختلفة للغاية، إذ أننا نرى أن كلاً من المتلقين من الذكور والإناث يضعون حداً أدنى للعرض المقبول عندما يكون مقدم الطلب أنثى وليس ذكراً، ونرى أيضاً أن الإناث يضعن حداً أدنى للعروض المقبولة أعلى من الرجال، وهذا يعني أنه إذا عرض الذكر 7 دولارات أو 3 دولارات مقسمة لذكر آخر فإنه من المحتمل أن يتم قبول العرض، بينما من المرجح أن يتم رفض العرض بين الأنثيين، ولا توجد علامات على الفروسية أو التضامن هنا.

الجدول ٨ـ٩ الحد الأدنى من العروض المقبولة. على سبيل المثال ، إذا كان مقدم الطلب أنثى ، فإن متوسط المبلغ الذي سيقبله الذكر هو ٣,٣٩ دولار

		المتلقي	
		ذكر	أنثى
المقترح	ذكر	$2.45	$2.82
	أنثى	$3.39	$4.15
	غير معلوم	$2.71	$3.30

Source: Solnick (2001).

توصلت نتائج هاتين الدراستين إلى استنتاجات مختلفة للغاية حول سلوك المُتلقي، ويمكن أن تنشأ هذه الاختلافات من البيئة الستراتيجية، وكان من المرجح أن يتم قبول عروض الإناث عندما يتمكن المواضيع من رؤية بعضهم البعض وعندما كانوا يستجيبون لعرض حقيقي . تقل احتمالية قبول عروض الإناث عندما لا يتمكن المواضيع من رؤية بعضهم البعض وكانوا يتخذون قراراً قبل تقديم العرض بالفعل، لذلك فإن جنس مقدم العرض مهم، ولكن على ما يبدو بطرائق مشروطة بالبيئة الستراتيجية.

8-4-4: لماذا يختلف الرجال عن النساء؟

لقد رأينا أن الجنس يبدو أنه مهم، والسؤال هو لماذا؟ هناك اختلافات شخصية بين الرجال والنساء يمكن أن تساعد في تفسير الاختلافات في السلوك الاقتصادي، وهنا يوجد ثلاثة منهم.

أولاً: يبدو أن النساء يعانين من مشاعر أقوى من الرجال، وهذا يمكن أن يؤثر في سلوكهم، فعلى سبيل المثال كنا قد رأينا في الفصلين الثاني والثالث أهمية تجنب الخسارة والنفور من المخاطرة . كلاهما ردود عاطفية مرتبطة بالخوف من خسارة المال أو أي شيء آخر، قد تفسر العواطف القوية أيضاً سبب عدم احتمالية رفض النساء عندما يواجهن خصماً في لعبة الإنذار النهائي.

ثانياً: يبدو أن الرجال أكثر ثقة من النساء وعلى الأقل في البعض من المواقف، وقد يجعل هذا الرجال أكثر استعداداً للمقامرة وتفضيل المنافسة، وعلى سبيل المثال فقد وجد نيدرل Niederle و فيسترلوند Vesterlund أن 75٪ من الرجال يعتقدون أنهم سيكونون الأفضل في مجموعتهم، مقارنة بـنحو 43٪ فقط للنساء، تذكر أن هناك أربعة في المجموعة لذا فإنه كان يجب أن يكون الرقم 25%، وكان كل من الرجال والنساء مفرطين في الثقة، لكن الرجال كانوا أكثر ثقة بكثير!

أخيراً، يبدو أن الرجال أكثر تحفيزاً من خلال التحدي أكثر من النساء، فمرة أخرى قد يؤدي هذا إلى تقليل النفور من المخاطرة وتفضيل المنافسة، وفي دراسة نيدرل وفيسترلوند على سبيل المثال كان هناك اختلاف أقل بين الرجال والنساء في الجزء الرابع، الذي كان يتعلق بالسلوك السابق من الجزء الثالث، الذي كان حول مهمة لم يتم القيام بها بعد.

لكن لماذا نرى هذه الاختلافات الشخصية؟ هل هي وراثية أم ثقافية؟ ربما تكون الإجابة مزيجاً من الاثنين، وهناك أسباب تطورية جيدة تجعلنا نرى من مثل هذه الاختلافات، وعلى سبيل المثال فإن هناك تباين محتمل أكبر بكثير في عدد النسل الذي يمكن أن ينجبه الرجل مقارنة بالنساء، لذلك فإنه يمكن للتطور أن يفضل المخاطرة والرجل التنافسي، كما تختلف النساء عن الرجال في

مستويات هرمون التستوستيرون testosterone والهرمونات الأخرى المعروف أنها مرتبطة بأشياء من مثل العدوانية . لكن مع ذلك فإنه يمكن للثقافة أن تلعب دورها إذا تمت تربية الأولاد والبنات وتعليمهم مقارنة بالقوالب النمطية، فعلى سبيل المثال إذا كان من المتوقع أن تكون النساء أقل حزماً، فإنه لا ينبغي أن نتفاجأ من أن النساء في المتوسط قد يصبحن أقل حزماً.

إذن ماذا عن الفجوة بين الجنسين؟ إذا كان الرجال أقل كرهاً للمخاطر وأكثر قدرة على المنافسة من النساء، فإنه ليس من الصعب فهم سبب ظهور فجوة بين الجنسين، وفيما إذا كانت الفجوة بين الجنسين هي مشكلة فهو سؤال أكثر صعوبة للإجابة عليه. إذا كانت الاختلافات الجينية تعني أن الرجال والنساء يريدون أشياء مختلفة، فهل ربما لا تكون الفجوة بين الجنسين مشكلة؟ فإذا كانت الاختلافات ثقافية فهل بالإمكان القول أن هناك المزيد مما يدعو للقلق؟ هذه ليست أسئلة يمكننا الإجابة عنها لذا نتركها لكم لتفكروا فيها.

5-8: اقتصاديات الأسرة

من المعتاد في الاقتصاد التركيز على الأفراد، ومن حين لآخر قد نتحدث عن الأسر، لكن هذا يحدث في بعض الأحيان فحسب، لكن مع ذلك فإنه يتم اتخاذ العديد من القرارات الاقتصادية كأسرة واحدة، أو على الأقل مع وضع الأسرة في الاعتبار. على سبيل المثال، قد يرغب إدوارد وآنا في توفير المال لتعليم أطفالهما، أو الادخار من أجل توريث شيء لهم عند وفاتهم، فالمنظور التطوري هو أمر حاسم لفهم من مثل هذه القرارات.

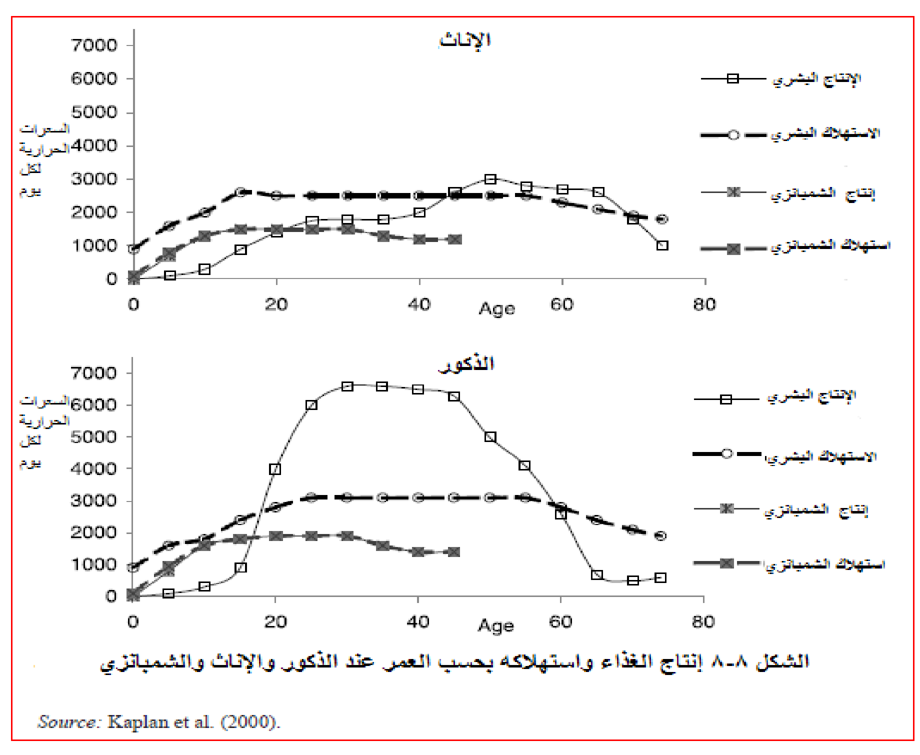
إن أحد الأسباب الجيدة لأخذ التطور في الاعتبار هو اختيار الأقارب، كقاعدة عامة تقريبية فإن نصف جينات الطفل موروثة من الأب والنصف الآخر موروثة من الأم، وهذا يعني أن التطور يجب أن يكون لصالح الأمهات والآباء الذين يعتنون بأطفالهم ويتأكدون من نقل «جيناتهم»، وبتعبير أدق فإن هناك **معامل ارتباط** بين الوالد والطفل 0.5، بين الجد والطفل 0.25، بين الأخ والأخت 0.5، وهكذا. تنص **قاعدة هاملتون** على أن الفرد الذي يستطيع بتكلفة C أن يستفيد قريباً من B يجب أن يفعل ذلك إذا كان Br> C حيث أن r هو

معامل الارتباط بينهما، ضع في الشكل الأكثر تطرفاً قد تكون آنا أو إدوارد على استعداد للتضحية بحياتهم لإنقاذ اثنين أو أكثر من أطفالهم.

يؤدي **اختيار الأقارب** إلى خفض وحدة الاختيار إلى مستوى الجين gene (مقارنةً بالاختيار الفردي والجماعي الذي رأيناه حتى الآن) وهو شكل من أشكال المطابقة المتنوعة لأنه يعني أن الفرد يحاول التفاعل مع العائلة ومساعدتها بدلاً من التفاعل مع الأفراد من غير الأقارب، وهذا يجعل من السهل فهم التحويلات بين أفراد الأسرة، وعلى سبيل المثال فإنه ليس من الإيثار حقاً لإدوارد وآنا أن يدفعا تكاليف تعليم أطفالهما، إنه مجرد حس تطوري جيد.

إن اختيار الأقارب مهم في جميع الأنواع لكن البشر قد أخذوه إلى مستوى متطرف نسبياً، ولمعرفة السبب فإنه من المثير للاهتمام مقارنة البشر مع الرئيسيات وهم أقرب أقربائنا، إذ يتميز البشر بخمس طرائق على الأقل: (1) لدينا أدمغة أكبر، (2) نعيش أطول، (3) نقضي وقتاً أطول عندما يعتمد الأطفال على الوالدين، (4) نقضي وقتاً في سن ما بعد الإنجاب في رعاية الأحفاد، و (5) إيجاد رجال يدعمون النساء وذريتهم.

للتوضيح، يقارن الشكل 8-8 بين الاستهلاك البشري وإنتاج الغذاء في ثلاثة مجتمعات تعتمد على الصيد وجمع الثمار(آشي Ache وهادزا Hadza وهايوي Hiwi) مع الشمبانزي، في البشر نرى اختلافات كبيرة على مدى العمر بين الإنتاج والاستهلاك وبين الرجال والنساء. أما في الشمبانزي فإننا لا نكاد نرى أي فرق بين الاستهلاك والإنتاج، وما يعنيه هذا هو أن الشمبانزي تتمتع بالاكتفاء الذاتي إلى حد كبير، والبشر بعيدون عن الاكتفاء الذاتي . في الواقع إن القصة الأساسية مع البشر هي أن الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين عشرين - ستين عاماً يحصلون على ما يكفي من الغذاء لإعالة من هم دون العشرين والنساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين عشرين - خمسة وأربعون عاماً وهن اللاتي يعتنين بالأطفال، وهذا الأمر ينطوي على تحويلات كبيرة في داخل الأسرة.



الشكل ٨-٨ إنتاج الغذاء واستهلاكه بحسب العمر عند الذكور والإناث والشمبانزي

Source: Kaplan et al. (2000).

إن التفسير الرئيس لسبب رؤيتنا لعمليات النقل هذه هو العقول البشرية الأكبر، فالأدمغة الأكبر تعني أننا بحاجة إلى وقت أطول للتطور، وهذا يعني أننا بحاجة إلى دعم الأسرة عندما نكون صغاراً، كما يعني أننا بحاجة إلى ترك فترة أطول لسداد الديون التي تراكمت في السنوات الأولى من العمر، ولحسن الحظ يعني الدماغ الأكبر أيضاً أننا تعلمنا طرائقاً أكثر تعقيداً للحصول على الطعام، ومن ثم إنتاج كميات كبيرة من الطعام، إنه مزيج معقد لكن كل شيء متماسك، وما هو غير واضح هو المحفز الذي بدأ العملية، والسؤال الآن هو هل فضل التطور الأدمغة الكبيرة واكتسبنا طرائقاً لإنتاجها؟ أم أن التطور فضل الذكور الذين ينتجون كميات كبيرة من الطعام (انظر القسم 8-1-4) وكانت الأدمغة الكبيرة نتيجة لذلك؟

ما يمكننا قوله بالتأكيد هو أن عمليات النقل داخل الأسرة تُعد جزءاً لا يتجزأ من الحياة، ولن يتوقف هذا لمجرد أن الغذاء أكثر وفرة بالنسبة لمعظمنا مما كان عليه الأمر في ماضينا التطوري، فيجب أن نتوقع رؤية تحويلات بين

أفراد الأسرة وهذا يشير إلى أنه يجب علينا التفكير بسهولة أكبر في الأسرة باعتبارها الأكثر صلة بالعديد من القرارات الاقتصادية، ويمكن أن يساعدنا هذا أيضاً في فهم أفضل قليلاً للتحويلات التي نرى ما إذا كانت تلك هي الوصايا أو دفع تكاليف التعليم أو دعم قريب فقير..

للتوضيح يتمثل أحد الاتجاهات الحديثة للحياة الأسرية في الأهمية المتزايدة للتحويلات المالية من العمال المهاجرين إلى عائلاتهم في الوطن الأصلي، وعلى سبيل المثال فإنه في عام 2007 كانت التحويلات المالية إلى هندوراس تعادل 21.5 % من الناتج المحلي الإجمالي لذلك البلد، و 13.9 % في صربيا، و 6.6 % في كينيا، و 3.3 % في الهند و 1 % في الصين (بحسب أرقام من البنك الدولي)، وبعبارة أخرى فقد تم إرسال أكثر من 45 مليار دولار من الولايات المتحدة في عام 2007 في شكل تحويلات وهذه أعداد كبيرة، فضلاً عن ذلك فإن إمكانية إرسال التحويلات كانت دافعاً رئيساً للأفراد للبحث عن عمل في الخارج، مع ما يترتب على ذلك من زيادة في العمالة المهاجرة.

من وجهة نظر تطورية فإنه يجب أن نتوقع أن تتدفق التحويلات من الأجيال الأكبر سناً إلى الأجيال الشابة، وقد يشير هذا إلى أن التحويلات تخدم غرض «المساعدون في العش» حيث يقوم العامل في الخارج على سبيل المثال بإعادة الأموال إلى والديه حتى يتمكنا من إعالة الأبناء الأصغر سناً، والاحتمال البديل هو أن الأطفال يدعمون الآباء الأكثر فقراً نسبياً ومن ثم فإن هناك انتقال من الأجيال الأصغر إلى الأجيال الأكبر سناً، ويصعب تبرير ذلك بتفسير تطوري لكن من السهل دعمه من خلال انتقال الثقافة إذا أصبح من المقبول أن يسافر الأطفال إلى الخارج ويدعموا الآباء الأكثر فقراً، وليس من الواضح بعد الطريقة التي تسير بها التدفقات عادةً، لكن الفهم الأفضل للقوى التطورية والثقافية في العمل قد يساعد في توفير الإجابات.

6-8: قراءات إضافية

لأولئك الذين يتوقون إلى معرفة المزيد: استندت الكثير من المواد في القسم 8-1 إلى أعمال آرثر روبسون Arthur Robson. روبسون (2001 أ، 2001

ب، 2002) وروبسون وساموليلسونRobson في عام 2009 وهي مراجع مفيدة، ولمزيد من المعلومات حول الاختلافات الثقافية نود أن نقترح متابعة المراجع في النص، لا سيما كتاب هينريتش وآخرون Henrich et al في عام 2004، كما قدم سوبل Sobel في عام 2002 مراجعة مثيرة للاهتمام للأدبيات المتعلقة بالثقة ورأس المال الاجتماعي . لمزيد من المعلومات حول اختيار المجموعة وتطور التعاون أنظر في بيرجستروم Bergstrom في عام 2002 وكتاب جينتيس وآخرون Gintis et al في عام 2005 فهي تستحق القراءة، في حين أن عدد 8 ديسمبر 2006 من Science مع مقالات كتبها كل من بويد Boyd وبولز Bowles ونواك Nowak تقدم لقطة مثيرة للاهتمام للبحث في هذا المجال . لمزيد من المعلومات حول تأثيرات الجنس راجع مقالة المراجعة الممتازة التي كتبها كروسون Croson ونيزي Gneezy في عام 2009 وبالنسبة لاقتصاد الأسرة فإن بيرجستروم Bergstrom في عام 1996 يعتبر نقطة انطلاق جيدة، والمقال الرائع بقلم كابلان وآخرون Kaplan et alفي عام 2000 يشرح البيانات المتعلقة بإنتاج الأغذية واستهلاكها، بينما قدم روبسون Robson وكابلان في عام 2003 منظوراً اقتصادياً . يوفر ويبلي Webley في عام 2004 رؤى مثيرة للاهتمام حول فهم الأطفال للاقتصاد، وعلى مستوى أكثر عمومية فقد كتب فرانك Frank في عام 1985 وريدلي Ridley في عام 1997 و لالاند Laland وبراون Brown في عام 2005 ثلاثة كتب سنختارها من مجموعة كتب القراء الممتازة العامة التي تأخذ منظوراً تطورياً.

8-7: أسئلة للمراجعة

1 - أعط عدد من الأمثلة على السلع الوسيطة التي قد تدخل ضمن دالة المنفعة، وهل المال سلعة وسيطة؟

2 - لنعد إلى المثال الأول للشتاء الطويل والقصير، افترض أن هناك 1600 بالغ من النوع L، و 1600 من النوع S، و 1600 نوع عشوائي، يقرر أنواع العشوائي في بداية كل صيف ما إذا كانت سيجمع ما يكفي من الطعام لفصل شتاء طويل، ويجمع ما يكفي مع احتمال 0.4. لنفترض أن لدينا

التسلسل الصيفي، والشتاء القصير، والصيف، والشتاء القصير، والصيف القصير والشتاء، والصيف، والشتاء الطويل، فكم من المحتمل أن يعيش كل نوع ؟

3 - كيف يمكن للتطور أن يفسر الاعتماد المرجعي؟ ماذا عن النفور من الخسارة؟

4 - هل التحيز الحالي وعدم التناسق الزمني هو ستراتيجية تطورية جيدة؟

5 - صمم تجربة لمعرفة ما إذا كان الأفراد يكرهون المخاطر الكلية مقارنة بالمخاطر الفردية.

6 - هل الاختيار الطبيعي وثيق الصلة بفهم السلوك الاقتصادي الحديث أم الثقافة وحدها هي المهمة؟

7 - لماذا يصعب الحصول على تعاون يظهر في نموذج كومة القش؟

8 - هل تعظيم المنفعة يعني تعظيم السعادة؟

9 - ما هو برأيك السبب الرئيسي للفجوة بين الجنسين؟

10 - كيف يمكن أن يساعد التحيز المؤكد في تفسير الفجوة بين الجنسين؟

11 - لماذا يدخر الكثير من الأفراد المال طوال حياتهم لكي يورثوا لأبنائهم؟

12 - لماذا لا يكون من المنطقي التطوري أن يقوم الشاب بدعم أحد الوالدين الأكبر سناً؟ ولماذا يحدث ذلك بسبب التأثير الثقافي؟

الفَصْلُ التَّاسِعُ

علم الاقتصاد العصبي

إن الإقلاع عن التدخين هو أسهل شيء في العالم، أعلم ذلك لأنني فعلت ذلك آلاف المرات.

مارك توين

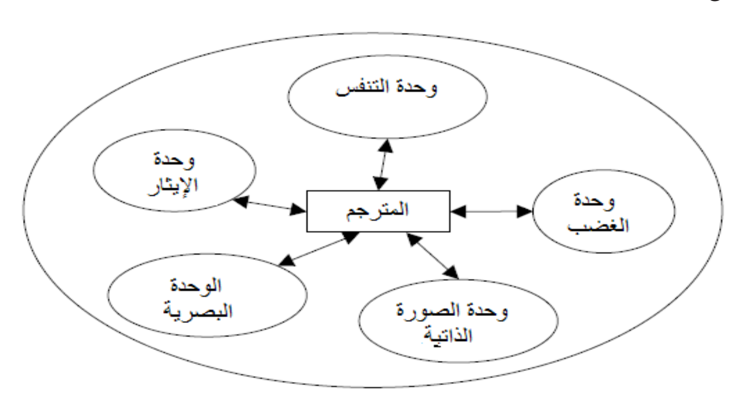
نستخدم عقولنا للتفكير واتخاذ القرارات سواء أكان ذلك بوعي أم بغير وعي، وهكذا إذا فهمنا كيف يعمل الدماغ فإنه يجب أن نكون قادرين على فهم السلوك الاقتصادي بشكل أفضل، ومن الواضح أن الأمور ليست بهذه البساطة لأن الدماغ شيء معقد للغاية، وعلى مدار العشرين عاماً الماضية أو نحو ذلك تحسن فهمنا للدماغ وقدرتنا على قياس نشاط الدماغ كثيراً، فلقد تحسن كثيراً لدرجة أن علم الأعصاب أصبح الآن أداة قابلة للتطبيق لخبراء الاقتصاد لاستخدامها في تفسير السلوك الاقتصادي، وأن الهدف من هذا الفصل هو معرفة ما تعلمناه حتى الآن.

9-1: مقدمة عن الدماغ

لن نذهب بعيداً ما لم نعرف البعض من الأساسيات عن كيفية عمل الدماغ، لكن مع ذلك فإننا لن نتعمق كثيراً في هذا الموضوع، إن كل ما نحتاج إليه هو نموذج بسيط للدماغ ليس بعيداً عن الواقع، إن النموذج الذي يعمل به الاقتصاديون عادةً ما يفترض نمطية معينة، وأن الفكرة وراء **النمطية** هي أنه يمكن تقسيم الدماغ إلى عدد من المكونات المميزة أو **وحدات الدماغ** التي يكون كل منها مسؤولاً عن وظائف محددة من مثل التنفس أو الرؤية أو الإيثار أو الغضب، ويمكننا التفكير في وحدات الدماغ هذه على أنها مناطق

متميزة من الدماغ، ومن ثم فإنه يمكننا تقسيم الدماغ إلى مناطق مسؤولة عن أشياء مختلفة، يظهر هذا بشكل تخطيطي في الشكل 9-1، ويتحكم في كل ذلك المترجم الشفوي الذي يراقب إخراج الوحدات ويفسرها ويتفاعل معها.

إن النمطية هي نموذج خام إلى حد ما لكيفية عمل الدماغ، وعلى سبيل المثال فإننا نعلم أن الوحدات يمكن أن تعمل بالتوازي مع الوحدات الأخرى، وتتواصل مع بعضها البعض في أثناء القيام بذلك، ونعلم أيضاً أنه لا يوجد شيء في أي مكان قريب من البساطة من مثل «وحدة الإيثار» أو «وحدة الغضب»، وأي تصنيف هو حتماً واحد من الأحكام، لكن مع ذلك فإنه بالنسبة لتقريب تقريبي فإن النمطية لا تبدو سيئة للغاية، وهي نموذج مفيد للغاية لعلماء الاقتصاد للعمل معه.



الشكل ٩-١ تمثيل تخطيطي للنمطية، يتكون الدماغ من وحدات تؤدي وظائف محددة، ويقوم المترجم الفوري بمراقبة هذه الوحدات النمطية والتفاعل معها.

إنها مفيدة لأنها من المحتمل أن تسمح لنا باستنتاج أسباب سلوك معين، فعلى سبيل المثال افترض أن شخصاً ما يُدعى Rob لديه فرصة لمنح أموال لفيديريكا Federica وهو يقوم بذلك فعلاً، فضلاً عن ذلك افترض أننا نعرف وحدة دماغية مرتبطة بالإيثار وأخرى مرتبطة بالصورة الذاتية، فإذا قمنا بمراقبة الدماغ لوجدنا أن وحدة الإيثار مفعلة ولكن ليس وحدة الصورة الذاتية، فعندما يعطي روب المال فإنه يمكننا الاستنتاج بأنه كان لطيفاً مع الآخرين وليس لتعزيز الصورة الذاتية.

لكي يكون هذا الأمر مفيداً فإننا بحاجة إلى قياس نشاط الدماغ، تاريخياً نجد أن علم الأعصاب تعلم الكثير من الأفراد الذين لسبب أو لآخر وهو عادة ما يكون حادث يتسبب لهم بتلف في الدماغ وفي منطقة معينة من الدماغ، فإذا فقد الشخص القدرة على أداء وظيفة ما من مثل الغضب فإنه يمكننا استنتاج أن وحدة الغضب هي مكان تلف الدماغ . تسمح لنا التقنيات الحديثة من مثل تقنية مخطط كهربائية الدماغ EEG و التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET والتصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي fMRI بقياس نشاط الدماغ مباشرة (انظر طرائق البحث 9-1)، ومن حيث المبدأ فإن هذه التقنيات تسمح لنا بمعرفة أجزاء الدماغ التي يتم تنشيطها عندما يكون روب على سبيل المثال غاضباً، وكذلك فهي تسمح لنا بقياس شدة نشاط الدماغ وبذلك فإنه يمكننا تحديد مدى غضبه.

الجدول ٩-١: أجزاء من الجهاز العصبي المركزي والبعض من الوظائف الرئيسية التي تحدث في ذلك الجزء

تتضمن الوظائف	أجزاء من الجهاز العصبي المركزي
-السيطرة على ردود الفعل من مثل معدل ضربات القلب والتنفس والسعال. -الجوانب الأساسية للمكافأة والسرور. -قناة المعلومات في النظام.	جذع الدماغ (بما في ذلك الجسر والنخاع والدماغ المتوسط)
المهارات الحسية الحركية ضرورية للحركات المنسقة بسلاسة.	المخيخ (دماغ صغير)
السيطرة على وظائف الاستتباب والتناسل ، من مثل درجة حرارة الجسم والجوع والعطش.	الدماغ البيني (بما في ذلك المهاد)

طرائق البحث : 9-1

مراقبة نشاط الدماغ

هناك ثلاث طرائق أساسية لتصوير الدماغ: مخطط كهربائية الدماغ (EEG)، التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET)، والتصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي (fMRI). تستخدم كل طريقة من هذه الطرائق تقنية مختلفة لقياس نشاط الدماغ في أجزاء مختلفة من الدماغ، وفي إحدى التجارب يتم

قياس نشاط الدماغ في أثناء البعض من المهام الأساسية وفي أثناء البعض من الأحداث التجريبية من مثل إخبار الشخص بأنه قد ربح بعض المال. يعد الاختلاف في نشاط الدماغ بين الحدث الأساسي والحدث التجريبي أمراً مهماً، لأنه يعطينا فكرة عن أجزاء الدماغ التي يتم تنشيطها ومدى تنشيطها بواسطة الحدث التجريبي.

إن EEG هي الطريقة الوحيدة من بين الطرائق الثلاث التي تقيس نشاط الدماغ بشكل مباشر، وهي تقوم بذلك عن طريق أقطاب كهربائية متصلة بفروة الرأس التي بدورها تلتقط التيار الكهربائي الذي ينتج عندما تنطلق الخلايا العصبية.

يستفيد كل من التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني PET والرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI من حقيقة أن الخلايا العصبية النشطة تحتاج إلى الطاقة وهي تحصل عليها من الجلوكوز في الدم، ومن ثم فإن النشاط العصبي يزيد من تدفق الدم، كما أنه ونظراً لأن الخلايا العصبية النشطة تأخذ الجلوكوز من الدم وليس الأوكسجين، فإنها تزيد نسبياً من محتوى الأوكسجين في الدم.

إن ماسح التصوير المقطعي بالإصدار البوزيترونيPET يقيس تدفق الدم في الدماغ، وللقيام بذلك فإنه يتم حقن نظير مشع في الدورة الدموية للشخص، وعندما يتحلل هذا النظير فإنه ينبعث من البوزيترونات التي عند التقاء الإلكترونات القريبة تنتج فوتونات يمكن اكتشافها، ومن خلال حساب عدد الفوتونات المنبعثة فإنه بإمكاننا الحصول على فكرة عن كمية الدم وتدفق الدم في مناطق مختلفة من الدماغ.

يقيس ماسح الرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI محتوى الأوكسجين في الدم، وللقيام بذلك فإنه يتم وضع الرأس في مجال مغناطيسي، يحدث أن الطريقة التي يتفاعل بها الدم مع هذا المجال المغناطيسي تعتمد على محتوى الأوكسجين في الدم، ويمكن الكشف عن هذا لإظهار مكان وجود الأوكسجين في الدماغ الذي يحتوي على كمية أكبر أو أقل من الأوكسجين ومن ثم حيث يوجد نشاط عصبي أكثر أو أقل، وهذه هي الطريقة الأكثر استخداماً في علم الاقتصاد العصبي اليوم.

تُعد الجوانب الفنية الخاصة بـالطرائق الأساسية لتصوير الدماغ EEG و Pet و fMRI مثيرة للاهتمام، ولكنها ليست مصدر قلقنا الرئيس، لكن مع ذلك فإن هناك شيء واحد يستحق الذكر وهو : لا توجد طريقة مثالية حتى الآن لقياس نشاط الدماغ، إذ أن مخطط كهربائية الدماغ يمكن أن يسجل وبدقة شديدة وقت نشاط الدماغ (وصولاً إلى أجزاء من الثانية)، ولكنه غير دقيق نسبياً في تحديد مكان النشاط، أو في التقاط النشاط في عدد من أجزاء الدماغ . يمكن لأجهزة فحص التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والرنين المغناطيسي الوظيفي أن تسجل وبدقة أكبر بكثير مكان حدوث نشاط الدماغ (عادة في حدود 2 إلى 3 ملليمتر) ولكنها أقل دقة بكثير في وقت النشاط (ثوانٍ بدلاً من ميلي ثانية)، وكذلك لا توجد طريقة سهلة الاستخدام للغاية، إن مخطط كهربائية الدماغ غير مزعج نسبياً وهو قابل للنقل مقارنةً بالتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني والرنين المغناطيسي الوظيفي، ولكنه لا يزال أكثر مشاركة من المشاركة في تجربة اقتصادية عادية.

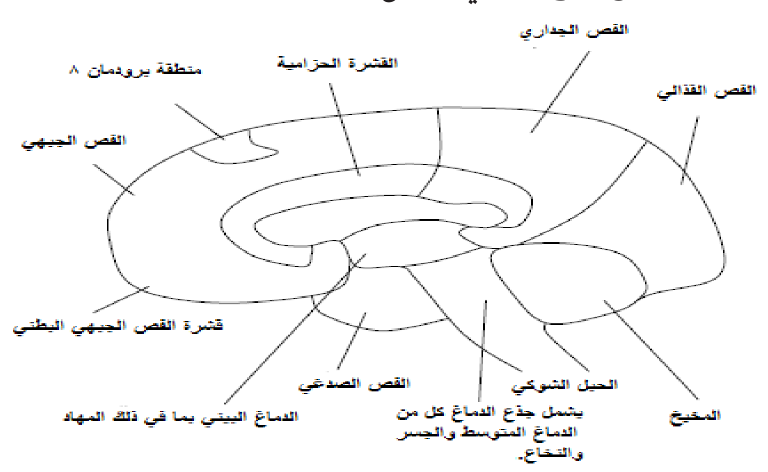
إن الفكرة أنه يمكننا قياس شدة نشاط الدماغ هي فكرة مثيرة، لأنها تشير إلى أنه يمكننا قياس المتعة والألم والفائدة، فهناك حاجة إلى الحذر في دفع هذه الفكرة بعيداً ليس أقلها بسبب فظاظة نموذج نمطية الدماغ، لكن مع ذلك فإنه ومن حيث المبدأ عندما يفكر روب في التبرع بالمال فإنه يمكننا قياس النشاط في وحدات الإيثار والصورة الذاتية والأنانية ومعرفة ما إذا كان بإمكاننا التنبؤ بما سيختاره من كثافة النشاط، وعلى سبيل المثال إذا تم تنشيط الوحدة الأنانية كثيراً، فقد نتمكن من توقع احتفاظ روب بالمال.

يعطينا هذا بالفعل شيئين يجب النظر إليهما في أثناء مشاهدة الدماغ: ما هي مناطق الدماغ التي يتم تنشيطها ومقدار تنشيطها، ومن المحتمل أن يساعدنا هذا في فهم السلوك الذي نلاحظه بشكل أفضل قليلاً، وسنرى كيف يعمل هذا في الممارسة قريباً، وقبل ذلك فإن هناك عدد من الأشياء المهمة التي نود القيام بها من مثل تقديم بعض مناطق الدماغ الأكثر صلة بنا، والتحدث قليلاً عن عمليات الدماغ المختلفة.

9-1-1: خريطة الدماغ للاقتصادي

يجلب علم الأعصاب معه حمولة من المصطلحات التي ربما تكون غريبة على الكثيرين، وعلى الأقل منهم مؤلف الكتاب، لكن مع ذلك فإن فهم هذه المصطلحات هو أمر مفيد، ولذا فإننا سنحاول شرح المصطلحات الرئيسة التي من المحتمل أن يصادفها الاقتصادي، وعلى أساس أن هذا الكتاب هو كتاب اقتصادي وليس كتاباً مدرسياً طبيا، وسنقدم فقط المقدمة الأساسية.

من المعتاد أن تبدأ بالصورة الكبيرة وتضييق نطاق الأشياء تدريجياً، لذا يجب أن نبدأ بالجهاز العصبي، ينقل **الجهاز العصبي** الإشارات من جزء من الجسم إلى جزء آخر، ومن خلال القيام بذلك فإنه يسمح للفرد باكتشاف التغييرات في داخل نفسه وبيئته وتحليلها والاستجابة لها. إن الأخيرين من هؤلاء لهما أهمية أساسية بالنسبة لنا مما يعني أنه يمكننا التركيز على الجهاز العصبي المركزي. يتكون **الجهاز العصبي المركزي** من سبعة أجزاء أساسية: النخاع الشوكي، والمخيخ، والنخاع، والعظام، والدماغ المتوسط، والتي تسمى مجتمعة **جذع الدماغ**، **والدماغ البيني**، **والمخ**، وأن هذه الأجزاء موضحة في الشكل 9-2.



الشكل ٩-٢ بعض مناطق الدماغ التي تُرى من السطح الوسطي للدماغ (أي بتقطيع الدماغ إلى المنتصف)

في حين أن المخيخ والدماغ المتوسط والدماغ البيني تهم الاقتصاديين (الجدول 9-1 يحدد وظائفهم الرئيسة)، وعادة ما يتم إيلاء معظم الاهتمام

للمخ، وهذا هو الجزء الأكبر من الدماغ المسؤول عن معالجة المعلومات واتخاذ القرارات على مستوى أعلى، إن المخ أكبر من الحجم بما فيه الكفاية لدرجة أننا نحتاج إلى تمييز أجزاء مختلفة منه، وهناك طرائق مختلفة للقيام بذلك.

ربما تكون على دراية بالتمييز بين **نصفي الكرة المخية الأيمن والأيسر،** المتوافقين مع الجانبين الأيمن والأيسر من الدماغ، يعتبر التمييز بين الخارج والداخل من المخ أمراً بديهياً على حد سواء ولكن ربما أقل شيوعاً، إن **القشرة المخية** cerebral cortex هي الطبقة الخارجية المميزة للمخ وهي في الأساس عبارة عن صفيحة مجعدة من الخلايا العصبية بسمك يتراوح بين 2 إلى 4 مليمتر، وضمن ذلك نجد شيئًا يسمى **العقد القاعدية** basal ganglia .

بالإضافة إلى التمييز بين اليسار واليمين والداخل والخارج، فإننا بحاجة إلى طرائق لتحديد مناطق مختلفة من القشرة الدماغية والعقد القاعدية، وللحصول على بعض الحدس حول كيفية القيام بذلك، فعليك أن تتخيل خريطة لبلد . فهناك ميزات طبيعية من مثل الجبال والأنهار قد نستخدمها لتحديد موقع معين، وهناك أيضاً ميزات اصطناعية من مثل حدود المقاطعة أو المدينة التي قد نرغب في استخدامها، وفي بعض الأحيان تتطابق السمات الطبيعية والاصطناعية، لكن في بعض الأحيان لا تتطابق ويحدث شيء ما مشابه عند رسم خرائط للدماغ.

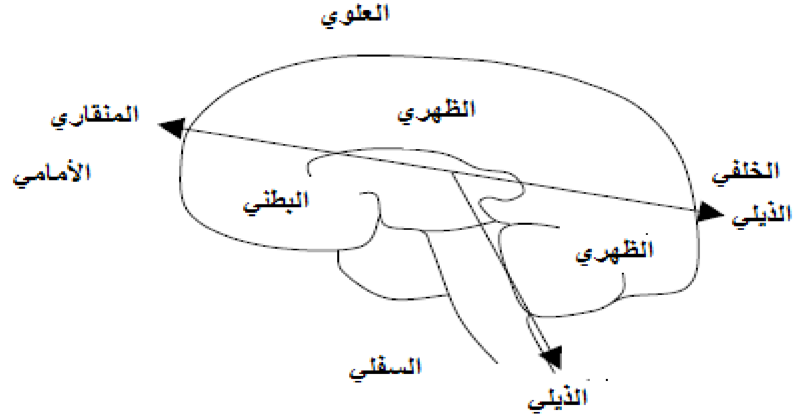
لنبدأ بالقشرة الدماغية والسمات الاصطناعية: تصنيف واحد يقسمها إلى أربعة أجزاء أساسية: الفص الجبهي والجداري والصدغي والقذالي، ويمكن تمييزها أيضاً إلى أشياء من مثل قشرة الفص الجبهي الظهراني والقشرة الأمامية الجبهية البطنية (انظر طرائق البحث 9-2). إذا بدت هذه الأسماء غير عملية إلى حد ما، فقد تفضل تصنيفاً ابتكره برودمان Brodmann في الأصل. في هذه الحالة تنقسم القشرة الدماغية إلى 52 منطقة تعرف باسم **مناطق برودمان،** وتتوافق كل منطقة مع منطقة معينة من القشرة الدماغية، فالمنطقة الثامنة على سبيل المثال موضحة في الشكل 9-2، لا تتوافق هذه المناطق بالضرورة مع السمات الطبيعية للدماغ ولكنها تسمح لنا بتحديد مواقع محددة من القشرة الدماغية.

طرائق البحث: 9-2

مصطلحات علم التشريح العصبي

تستخدم مصطلحات مختلفة لتحديد مواقع الدماغ والبعض منها موضح في الشكل 9-3، وأبسطها: **الأمامي** anterior **والخلفي** posterior الذي يشير إلى مقدمة الرأس ومؤخرتها، **أدنى** inferior **وأعلى** superior مما يشير إلى ما فوق وما تحت، **وسطي** medial **وجانبي** lateral ويشيران باتجاه المركز أو إلى الجانب.

تأتي المصطلحات الأخرى من رسم محور الجسم والدماغ، إذ يشير **الظهري** Dorsal إلى النصف الخلفي أو العلوي اعتماداً على ما إذا كان التركيز هو الجسم أو الدماغ، ويشير **البطني** Ventral إلى النصف الأمامي أو السفلي، ويشير **المنقاري** Rostral إلى الاتجاه نحو الأنف **والذيلي** caudal باتجاه الظهر.



الشكل ٩-٣ المصطلحات لوصف الموقع في الدماغ

Source: Purves et al. (2008).

هذا يكفي لفهم مصطلحات من مثل القشرة الجدارية الخلفية والقشرة الحزامية الأمامية، إن الشيء الآخر الوحيد الذي يجب أن تعرفه هو أن الفص الجبهي ينقسم عادة إلى قشرة الفص الجبهي (المقابلة للتلافيف الجبهية في مقدمة الفص الأمامي) والقشرة قبل المركزية (المقابلة للتلفيف قبل المركزي في الجزء الخلفي من الفص الجبهي)، والآن يمكنك فهم مصطلحات من مثل قشرة الفص الجبهي الظهري والقشرة الأمامية الجبهية البطنية.

الآن وفيما يتعلق بالسمات الطبيعية: تذكر أن القشرة الدماغية تشبه الورقة المجعدة، تسمى أجزاء الصفيحة التي تبرز **بالتلفيف** (المفرد، **التلفيف**)، بينما تسمى التقعرات الموجودة بين **التلم** (المفرد، **التلم**) أو **الشقوق**، وهذه هي جبال وأنهار الدماغ وتوفر طريقة طبيعية لتحديد مواقع محددة من قشرة الدماغ، وعلى سبيل المثال فإن القشرة الحزامية بما في ذلك التلفيف الحزامي والتلم الحزامي يمتد على طول الجزء السفلي من الفص الجبهي والجداري في مناطق برودمان 23 و 24 و 26 و 29 و 30 و 31 و 32.

الجدول ٩-٢: أجزاء من المخ وعدد من الوظائف الرئيسية التي تحدث في هذا الجزء

تتضمن الوظائف	أجزاء من المخ
- ضبط الحركة - التنظيم والتخطيط واتخاذ القرار.	الفص الجبهي
- الإحساس الجسدي بما في ذلك جوانب الرؤية. - جوانب اللغة. - الاهتمام بالمنبهات.	الفص الجداري
- السمع. - مهام بصرية عالية المستوى. - التعرف على المنبهات.	الفص الصدغي
- المعالجة الأولية للمعلومات المرئية	الفص القذالي
- جوانب المعالجة العاطفية.	اللوزة
- الوظائف الحشوية واللاإرادية بما في ذلك الذوق.	Insula
- أنواع معينة من الذاكرة	Hippocampus

يمنحنا المزج بين السمات الاصطناعية والطبيعية مجموعة إضافية من الأسماء، وقد تكون أنت على دراية ببعضها، بما في ذلك اللوزة amygdala، والحصين hippocampus، والمنطقة المعزولة insular. تميل هذه إلى منتصف الدماغ وليس بالضرورة في القشرة الدماغية. تتكون **اللوزة** على سبيل المثال من مجموعة من النوى (إذ تكون النواة عبارة عن مجموعة مضغوطة من الخلايا العصبية) في القطب الأمامي للفص الصدغي، أما **الحصين** فهو هيكل قشري يقع في داخل الفص الصدغي، و**المنطقة المعزولة** هي جزء من القشرة الدماغية مطوية بعمق بين الفصوص الأمامية والصدغية.

إن آخر شيء علينا القيام به هو تمييز أجزاء من العقد القاعدية، وهي المنطقة الموجودة في داخل القشرة الدماغية، والأهم من ذلك هو نواتان تدعى **المذنبة** caudate و**البوتامين** putamen التي يشار إليها مجتمعة باسم **المخطط** striatum .

تعد القدرة على تحديد مواقع محددة من الدماغ أمرًا بالغ الأهمية في علم الأعصاب، ومن ثم فإن فهم المصطلحات المذكورة أعلاه مفيد في متابعة أدبيات علم الاقتصاد العصبي، غير أنه ليس من الضروري حقاً أن نعرف بالضبط أين توجد منطقة برودمان 41 على سبيل المثال ؛ يمكننا ترك ذلك لعلماء الأعصاب . إن الأهم بالنسبة لنا هو معرفة ما تفعله مناطق الدماغ المختلفة، يمنحك الجدولان 9-1 و 9-2 فكرة عن الوظائف الأساسية، وما نريد أن نفعله الآن هو تقديم عدد من الوظائف ذات الأهمية المحددة لخبراء الاقتصاد، من أجل القيام بذلك فإنه من الضروري التحدث أكثر قليلاً عن عمليات الدماغ.

9-1-2: عمليات الدماغ

إن علم الأعصاب هو ليس مجرد ملء خريطة للدماغ، كما أنه يساعدنا على فهم العمليات التي يتم من خلالها اتخاذ القرارات، ولمعرفة السبب فإنه من المفيد التفكير في أنشطة الدماغ على أنها مناسبة في إطار ثنائي الأبعاد حيث نميز بين العمليات الخاضعة للرقابة والتلقائية وبين العمليات المعرفية والعاطفية، ولقد تم تلخيص ذلك في الجدول 9-3.

الجدول ٩-٣: أربع عمليات دماغية مختلفة

	العمليات العاطفية	العمليات المعرفية
	تتضمن المشاعر	خالية من المشاعر
عمليات مسيطر عليها خطوة بخطوة واعية	على سبيل المثال ممثل يتذكر غضبه ليلعب دوره بشكل أفضل في مسرحية	على سبيل المثال التفكير في مسألة حسابية.
العمليات التلقائية شبه واعي متوازي	على سبيل المثال القفز عند سماع ضوضاء عالية.	على سبيل المثال لعب كرة الجولف

لقد وجدنا بالفعل وباختصار الفرق بين العمليات الخاضعة للرقابة والتلقائية في الفصل الثاني عند مقارنة الإدراك والحدس والاستدلال، تتضمن **العمليات الخاضعة للرقابة** منطقاً تدريجياً يفكر فيه شخص ما بوعي في مشكلة ما أو في حدث ما، أما **العمليات التلقائية** فهي ليست في متناول الوعي وتستمر بالتوازي، مما يسمح بتنفيذ العديد من المهام في وقت واحد، وعادة ما يكون لدى الشخص القليل من الأفكار الواعية (في أثناء أو بعد) عن كيفية عمل العمليات التلقائية.

تتضمن **العمليات العاطفية** المشاعر التي تؤدي عادةً إلى الرغبة أو الدافع لفعل شيء ما، فعلى سبيل المثال يشعر روب Rob بالخوف ومن ثم فإنه يهرب، أو يشعر بالجوع لذا فإنه يأكل، ويمكننا ببساطة التفكير في **العمليات المعرفية** على أنها كل شيء آخر، لذا فإن عمليات التفكير تكون خالية من المشاعر أو شبه خالية منها، وعلى سبيل المثال فإن روب يقود سيارته أو يعد العشاء.

تُخبرنا الفطرة السليمة أن معظم ما نقوم به يجب أن يتضمن عمليات تلقائية، وبينما نكتب هذا فإننا نتنفس وقلبنا ينبض وأصابعنا تضغط على لوحة المفاتيح، وأعيننا تراقب الشاشة والحقول بالخارج، ونستمع إلى أصوات السيارات والطيور، ونفكر فيما نكتب، بالإضافة إلى الكثير من الأشياء الأخرى، ومن الواضح أنه لا توجد طريقة يمكن من خلالها القيام بكل هذا بوعي، ولذا فإن معظمه يتم على مستوى غير واعٍ.

لكي يعمل هذا فإننا نحتاج إلى تعلم كيفية القيام بالأشياء تلقائياً، وذلك لأنه كلما تمكنا من القيام بالمزيد تلقائياً كلما استطعنا القيام بالمزيد، ومن الممكن القيام تلقائياً بأشياء معقدة للغاية من مثل ضرب كرة الجولف أو عزف كونشرتو البيانو. إن الأكثر إثارة للاهتمام بالنسبة لغرضنا هو المنطق العكسي، فلا يمكننا أن نقرر بوعي ما يجب القيام به باستخدام العمليات الخاضعة للرقابة، ولذا فإنه يجب أن نقرر ومن دون وعي ما هو «المهم بدرجة كافية» لضمان التحكم الواعي، وهذا يؤدي إلى فكرة التحكم التنفيذي.

يمكننا في حال غياب التحكم التنفيذي أن نتخيل أن السلوك سيتم تحديده من خلال **الوضع الافتراضي**، وهذا ما سيحدث أساساً إذا توقفنا عن

التفكير بوعي: ستستمر الحياة مع حدوث كل شيء وفقاً لعمليات تلقائية . يُعتقد أن الأطفال الصغار والبعض من البالغين المصابين بتلف في الدماغ هم في الأساس هكذا، وأن معظمنا ليسوا كذلك على الرغم من ذلك، وبدلاً من ذلك فإنه لدينا **أنظمة تحكم تنفيذية** تقطع أحياناً وتمنحنا التحكم للابتعاد عن الوضع الافتراضي.

لذلك فإنه من الطبيعي التفكير في العمليات التلقائية على أنها حتمية وقاعدة سلوك، وفي حين أن عمليات التحكم نادرة وتحدث فقط عندما تسمح العمليات التلقائية بحدوثها، وهذا أمر مهم لأنه يقطع شوطاً طويلاً في تبرير سلسلة التفكير المهمة التي أبرزناها في الفصل الثاني: إن التأطير والسياق يؤثران في الحدس والتصورات التي تؤثر في التفكير، وعند مواجهة حدث ما لأول مرة تبدأ العمليات التلقائية والإدراكية والعاطفية على حد سواء، وبعد ذلك فقط يتم إعطاء دور للعمليات الخاضعة للرقابة(المسيطر عليها).

لذا فإنه سواء أشعر روب بالخسارة أم بالمكاسب، أو شعر بالسعادة أم بالغضب، أو أدرك أن شيئاً ما على أنه لطيف أم غير لطيف سيحدث تلقائياً وبلا وعي، فإنه يجب أن يؤثر هذا بعد ذلك في نقطة البداية لأي تفكير لاحق يقوم به حول كيفية التصرف، ومن ثم نلاحظ تأثيرات السياق والتأطير، وعلى الرغم من أنها طريقة منمقة إلا أنها طريقة لطيفة للتفكير في السلوك الاقتصادي، وأن أحد الأشياء الجيدة في علم الأعصاب هو أنه يسمح لنا بوضع البعض من التفاصيل على الفكرة، وبخاصة فإنه يمكننا أن نأمل في فهم المزيد حول كيفية عمل وتفاعل العمليات التلقائية والخاضعة للرقابة، لذلك فنحن بحاجة إلى معرفة المزيد عن الرقابة التنفيذية.

3-1-9: أنظمة التحكم التنفيذية

للعمل بشكل جيد فإن أنظمة التحكم التنفيذية تحتاج إلى تنفيذ عدد من العمليات الوسيطة، والأهم من ذلك هو وقت التبديل من تلقائي إلى تحكمي، بعد ذلك فإن هناك حاجة للتثبيط وتبديل المهام، إن **التثبيط** هو قمع السلوك التلقائي الذي لم يعد يعتبر مناسباً بينما يتضمن **تبديل المهام** بدء أي سلوك

جديد، ومن المحتمل أن يكون جزء مهم من هذا هو **المحاكاة** التي يتم فيها العمل من خلال النتائج المحتملة للإجراءات المختلفة التي يتم العمل بها.

للتوضيح، فإن أحد الاختبارات أو الوسائل لقياس التحكم التنفيذي هو **مهمة فرز بطاقة ويسكونسن** Wisconsin card sorting task (يمكنك العثور على إصدارات مجانية من هذا الاختبار على الويب، إذ يستغرق الأمر نحو 20 دقيقة فحسب، لذا فإنك ربما ترغب في تجربة ما قبل القراءة)، تتطلب المهمة من المشاركين فرز مجموعة بطاقات وفقاً لعدد من القواعد . إن لون وشكل وعدد الرموز الموجودة على البطاقات هو مختلف وهو يحدد القاعدة، وعلى سبيل المثال قد تكون القاعدة هي فرز البطاقات بحسب اللون، أو الفرز وفقاً لعدد الرموز. لا يتم إخبار المواضيع بالقاعدة ولكن يتم إخبارهم بما إذا كانوا يقومون بفرز البطاقات بشكل صحيح حتى يتمكنوا من معرفة القاعدة عن طريق التجربة والخطأ، إن مفتاح الاختبار هو أنه بدون إخبار الموضوع تتغير القاعدة بشكل دوري، وعلى سبيل المثال قد ينتقل من الفرز بحسب اللون إلى الفرز بحسب الشكل، والمثير للاهتمام هو ما إذا كانت الموضوعات تتكيف مع القاعدة الجديدة ومدى سرعة ذلك.

تعني هذه المهمة أن المواضيع يتعلمون شيئاً جيداً بما يكفي ليصبح الأمر تلقائياً، ثم في مرحلة ما يجب أن يدركوا أن الوضع الافتراضي لم يعد يعمل، ويثبط القاعدة القديمة ويتحول إلى أخرى جديدة! قد يحدث بعض من هذا على مستوى واعٍ، ولكن لا يلزم أن تكون الرقابة التنفيذية واعية، فعلى سبيل المثال في أثناء القيادة على طول الطريق السريع فإن روب قد ينحرف لتجنب شيء ما قبل أن يعلم أنه قد فعل ذلك.

هناك عدد قليل من مناطق الدماغ يعتقد أنها تشارك في عمليات التحكم التنفيذية بما في ذلك القشرة الأمامية الجبهية الظهرية والقشرة الأمامية الجبهية البطنية، وتبرز هذه المناطق كمرشحين أساسيين لأنها مرتبطة بالعديد من مناطق الدماغ الأخرى، ومن ثم فإنها تتمتع بالقدرة على التحكم، وأن تصوير الدماغ يسمح لنا بتأكيد دورهم، كما هو مُلخص في الجدول 9-4.

إن كون هذه المجالات مهمة في الرقابة التنفيذية يعني أنها ستكون مجالات مهمة تهم الاقتصاديين، وبينما قد تبدو الوظائف الدماغية مجردة بعض الشيء للوهلة الأولى، فإن الكامن وراءها هي أشياء نحتاج إلى التفكير فيها، وعلى سبيل المثال فإن محاكاة العواقب السلوكية وتعلم العلاقة بين المحفزات والمكافآت هي أجزاء أساسية في اتخاذ القرارات الاقتصادية.

الجدول ٩-٤ المكونات الرئيسية لأنظمة التحكم التنفيذية

تشمل الوظائف	أجزاء من الدماغ
-بدء وتحويل السلوك ، على سبيل المثال لتبديل المهمة أو تغيير العمل . -التثبيط ، بمعنى التخلص من المعلومات غير ذات الصلة ، على سبيل المثال نسيان القاعدة القديمة في مهمة فرز بطاقة ويسكونسن. - محاكاة العواقب السلوكية والاستخلاص من الواقع.	قشرة الفص الجبهي الظهراني (DLPFC)
-التثبيط ، بمعنى الالتزام بقواعد السلوك ، على سبيل المثال التصرف بشكل مناسب في المواقف الاجتماعية. -التعلم عندما تتغير الأشياء باتباع الرابط بين المنبهات والمكافآت.	قشرة الفص الجبهي البطني (VMPFC)
-يلاحظ التعارض ويقرر ما إذا كان سيتم تشغيل الوضع الافتراضي أم لا.	القشرة الحزامية الأمامية
-تعلم العلاقة بين المنبهات والمكافآت.	النوى القاعدية

في متابعة هذا فإن هناك ثلاثة أشياء نريد الآن أن ننظر إليها بدورها، إذ أننا نبدأ في التركيز أكثر على السلوك الاقتصادي: كيف يتم تقييم النتائج، وكيف يتعلم الأفراد عن قيمة النتائج، وأخيراً، كيف يتخذ الأفراد القرارات.

9-2: تثمين المكافآت والتعلم

سنبدأ في هذا القسم في النظر مباشرة إلى السلوك الاقتصادي ولكن مع التركيز على العمليات التلقائية، وفي المقام الأول تقييم المكافآت والتعلم . سيكون هذا مقدمة للنظر في العمليات الخاضعة للرقابة الأكثر انخراطاً والتي تشارك في القرارات الاقتصادية، وأن المكان الطبيعي للبدء هو تقييم المكافآت.

9-2-1: تقييم المكافأة

إن السؤال الأساسي الذي نريد أن نبدأ الحديث به هو كيف يتعامل الأفراد مع المكافآت؟ وعلى سبيل المثال إذا ربح روب 10 دولارات أو خسر 10 دولارات فما

الذي يدور في دماغه؟ يبدو أن الإجراء يبدأ في الدماغ المتوسط، يشارك الدوبامين dopamine الناقل العصبي بشكل كبير في تقييم المكافآت، وهناك هيكلان مهمان في الدماغ المتوسط يرتبطان بالدوبامين. وتسمى هذه المنطقة **بالمنطقة الجينية والبطنية السقيفية** (VTA). من المحتمل أن تكون VTA أكثر أهمية لاتخاذ القرار لأن هذا الجزء يحتوي على مسارات تسقط في مناطق مهمة أخرى من الدماغ، وبخاصة أن لديها مسارات إلى الفص الأمامي، ومسارات تسقط على مناطق مهمة للمعالجة العاطفية ولمعالجة المؤثرات من مثل اللوزة والحصين ومناطق أخرى من العقد القاعدية، لذلك قد ترغب في التفكير في VTA كمحور يرسل رسائل إلى مناطق أخرى من الدماغ حول ما حدث.

من حيث المبدأ فإن هذا يعني أنه يجب علينا تتبع ما يحدث في منطقة VTA وجميع المناطق التي تتصل بـها هذه المنطقة، ولكن ربما يكون لديك ما يكفي من المصطلحات الآن ولذا فإننا سنجعل الحياة أسهل قليلاً بالنسبة لنا، ولكي نتمكن من التركيز دون عائق على الاقتصاد فإننا سنشير بشكل أساسي من هنا فصاعداً إلى منطقتين فقط من الدماغ، ملخصة في الجدول 9-5 . الأولى: هي شيء يسمى النواة المتكئة التي سنسميهاNAcc، والثانية: هي قشرة الفص الجبهي البطني التي سنسميها VMPFC والسؤال الآن هو لماذا هذين المجالين؟ كلاهما يتصل بـVTA، إن النواة المتكئة هي جزء من العقد القاعدية أي أنها في داخل المخ وهي تشارك في تقييم المكافأة، بينما تكون VMPFC جزءاً من القشرة أي خارج المخ وهي مهمة في التحكم التنفيذي، ومن ثم فإن مراقبة هذين المجالين سيعطينا فكرة جيدة عما يجري.

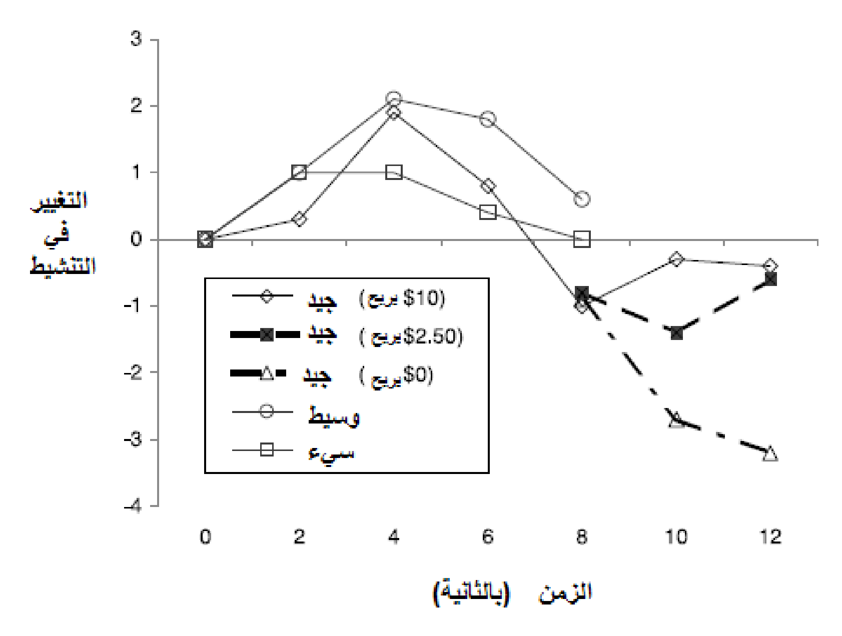
الجدول ٩-٥: منطقتان من الدماغ تتصلان بـ VTA وهما مهمتان في التقييم الاقتصادي واتخاذ القرار

الوصف	المنطقة
في النواة المذنبة ، في العقد القاعدية ، في داخل المخ.	النواة المتكئة (NAcc)
جزء من الفص الجبهي وجزء من القشرة الموجودة على الجزء الخارجي من المخ.	قشرة الفص الجبهي البطني (VMPFC)

(فقط للتسجيل فإننا سنفكر في النواة المتكئة وشيء يسمى المخطط البطني ventral striatum على أنه الشيء نفسه، وقشرة الفص الجبهي البطني VMPFC وشيء يسمى القشرة الأمامية المدارية هي الشيء نفسه، إنها ليست الأشياء نفسها تماماً، لكننا لا نعتقد أن هذا الأمر يهمنا كثيراً).

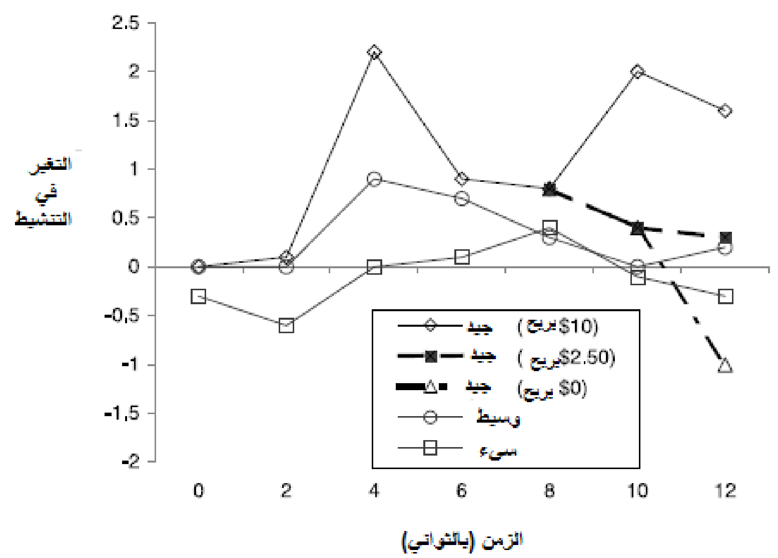
لنبدأ في الاطلاع على بعض البيانات، سنبدأ بدراسة قام بها بريتر وآخرون Breiter et al في عام 2001، وفي كل جولة من مراحل الدراسة تم عرض موضوع على دائرة مقسمة إلى ثلاثة قطاعات متساوية الحجم معنونة بمبلغ من المال، وعلى سبيل المثال قد تحتوي الدائرة على قطاع واحد يسمى 10 دولارات، وقطاع بقيمة 2.50 دولار، وآخر باسم 0 دولار. ثم يدور السهم ويهبط أخيراً على أحد القطاعات مع فوز الشخص بالمبلغ المقابل من المال، لذلك فإنه إذا سقط السهم على قطاع 10 دولارات فإن الموضوع ربح 10 دولارات، ولقد كان هناك دوائر مختلفة مستخدمة: واحدة جيدة (مع التصنيفات 10 دولارات و 2.50 دولار و 0 دولار)، ودائرة وسيطة (2.50 دولار و 0 دولار و - 1.50 دولار) ودائرة سيئة (0 دولار - 1.50 دولار، - 6 دولارات)، ومن المهم أن نرى كيف كانت ردة فعل المواضيع على رؤية الدائرة التي سيتم استخدامها وكيف تفاعلوا مع معرفة مقدار فوزهم.

يعطينا الشكل 9-4 فكرة عما حدث في NAcc وكذلك فإن الشكل 9-5 يعطينا فكرة عما حدث في VMPFC وسنرى بعضاً من هذه الأنواع من الأشكال، لذا اسمحوا لنا أن نشرح لكم ما تعرضه هذه الاشكال، يُظهر المحور العمودي التغيير في الإشارة من المنطقة ذات الصلة في الدماغ بالنسبة إلى مستوى خط الأساس. لذلك فإن الإيجابية تشير إلى أن المنطقة أكثر نشاطاً من المعتاد، وأن السلبية تشير إلى أنها أقل نشاطًا من المعتاد، ويرسم المحور الأفقي الوقت بالنسبة للبعض من نقاط البداية، وفي هذه الحالة فإن الموضوع شاهد الدائرة التي يتم استخدامها بعد نحو ثانيتين ورأى ما فاز به بعد ثماني ثوان، لذلك فإنه يمكننا تتبع التغييرات في التنشيط عند حدوث الأشياء.



الشكل ٩-٤ النشاط في النواة يتكئ على رؤية الدائرة ، نحو ثانيتين ، ومعرفة مقدار الفوز نحو ثماني ثوان

Source: Breiter et al. (2001).



الشكل ٩-٥: نشاط في قشرة الفص الجبهي البطني عند رؤية الدائرة نحو ثانيتين ، ومعرفة مقدار الفوز نحو ثماني ثوان.

Source: Breiter et al. (2001).

لإبقاء الأرقام قابلة للإدارة فقد قمنا فقط برسم النتائج للعجلة الجيدة، ولكن في كل من NAcc و VMPFC فإننا نرى تنشيطاً عند رؤية الدائرة ثم التنشيط أيضاً عندما تكون النتيجة معروفة، فضلاً عن ذلك يبدو أن التنشيط مرتبط باستحسان الدائرة المستخدمة والمبلغ الذي تم ربحه، فكلما كانت الدائرة أفضل فقد لوحظ أن هناك تنشيط أكثر وكانت النتيجة أفضل ولوحظ تنشيط أكثر، شيء واحد يجب ملاحظته للرجوع إليه في المستقبل هو كيف يكون التنشيط في VMPFC عند رؤية النتيجة إيجابيةً بينما يكون ذلك في NAcc سالباً.

نحتاج إلى توخي الحذر عند قراءة دراسة واحدة أكثر من اللازم (انظر طرائق البحث: 9-3)، لكن النتائج التي قُدِمَت أعلاه تمثل ما لوحظ في دراسات أخرى، وهي أن NAcc و VMPFC يستجيبان للمكافآت وقد يستجيبان بمبلغ يتعلق بحجم المكافأة . (سنرى عدد من الأمثلة الأخرى على ذلك مع تقدمنا)، وأنه ربما لذلك كنا قد وجدنا دالة المنفعة! وسيكون من السابق لأوانه القول لكنه احتمال مثير، ولكي يكون الأمر منطقياً فإن الدماغ سيحتاج إلى التعرف على المكافآت، لذلك هذا ما نريد أن ننظر إليه بعد ذلك.

طرائق البحث: 9-3

أحجام العينات وفترات الثقة

إن أحد الانتقادات التي وجهت إلى علم الاقتصاد العصبي هو صغر أحجام العينات المستخدمة أحياناً، فعلى سبيل المثال إن الدراسة التي أجراها بريتر وآخرون في عام 2001 كانت قد استخدمت اثني عشر موضوعاً وهو أمر نموذجي إلى حد ما في علم الأعصاب والسؤال هو هل هذا كافٍ؟ للإجابة على ذلك فإننا بحاجة إلى الدخول في عالم غامض من الاختبارات الإحصائية وفترات الثقة، لجعلنا نبدأ في التفكير في تجربة سواء أكانت عصبية أم لا وذلك بهدف إيجاد نسبة الأفراد الذين يستخدمون طريقة أو أخرى . وعلى سبيل المثال إننا قد نكون مهتمين بنسبة الأفراد الذين يستخدمون المستوى الأول أو المستوى الثاني من التفكير (انظر الفصل السادس)، فإننا ندعو المواضيع إلى المختبر(المعمل) ونجعلهم يمارسون الألعاب على عدد من الجولات، ومن هذا فإننا نحتاج إلى: (1)

تقدير الاستدلال الذي يستخدمه الأفراد، و (2) تقدير ما يخبرنا به هذا عن عامة السكان، ثم نكتشف ما نريد أن نعرفه.

إن كلمة «تقدير» هنا مهمة لأننا لا نستطيع أن نعرف على وجه اليقين إجابة أي من هذين السؤالين، وهذا هو سبب أهمية حجم العينة، ولن نخوض في الجوانب الفنية لفترات الثقة ولكن بشكل أساسي: (1) كلما زاد عدد الجولات التي يلعبها موضوع ما، زادت ثقتنا في تقديرنا لما يستخدمه من مجريات الأمور، و (2) كلما زاد عدد الموضوعات التي نطلبها للتجربة كلما زادت ثقتنا في تقديرنا لما يحدث في عموم السكان. لذا فإننا بحاجة إلى الكثير من الجولات والكثير من الموضوعات، ولحسن الحظ فإن قانون الأعداد الكبيرة في صالحنا، ومن ثم فإن الكثير لا يعني الكثير بشكل يبعث على السخرية، ولكن كلما زاد العدد كان ذلك أفضل، وشيء من مثل 100 رائع و 50 ليس سيئاً ولكن 10 جد قليل.

في التجربة العادية يمكننا بسهولة دعوة 100 موضوع وجعلهم يلعبون بقدر ما نريد، إن التكلفة التي ينطوي عليها تصوير الدماغ تجعل ذلك غير عملي في علم الأعصاب، لذلك وبينما يمكننا أن نقدر بثقة ما يفعله الفرد فإنه من الصعب بثقة تعميم أي نتائج على السكان الأوسع . ليس من الواضح في الوقت الحالي ما إذا كانت هذه مشكلة أم لا، إن الاستمرار في المنطق الإحصائي يمثل مشكلة ولكن إذا اعتقدنا أن الأدمغة متجانسة إلى حد ما عبر السكان الأوسع فلا داعي لذلك.

قد تتساءل كيف يرتبط هذا بالتجربة الاقتصادية القياسية التي تتضمن العلاجات، وعلى سبيل المثال قد يكون لدينا علاج واحد حيث يلعب المواضيع لعبة إنذار لتقسيم 10 دولار، وآخرين حيث يلعبوا لعبة إنذار لتقسيم 100 دولار، ونحن مهتمون إذا كان السلوك مختلفاً في العلاجين . قد يقول البعض أننا نحتاج فقط إلى وجود عدد كافٍ من المواضيع لتحديد الاختلاف، لأنه إذا لاحظنا اختلافاً على سبيل المثال 100 موضوع ندعوهم إلى المختبر فلا بد أن يكون هناك اختلاف في عموم السكان، ويميل الاقتصاديون إلى التركيز مع من مثل هذه الفروقات ذات الدلالة الإحصائية، ولكن الأكثر أهمية هو عادة حجم أي فرق، ولتقدير هذا بثقة كلما زاد عدد المواضيع كلما كان ذلك أفضل.

2-2-9: التعرف على المكافآت

لكي نبدأ تخيل سلسلة من الأحداث من مثل أن وضع روب رهاناً على عجلة الروليت، ورؤية عجلة الروليت تتوقف على رقمه، والحصول على الأموال التي ربحها وشراء حزمة من الرقائق مع أرباحه، ثم تناول الرقائق وفي النهاية يجب أن يكون روب سعيداً، وما نريد أن نفكر فيه الآن هو متى يشعر روب بالسعادة، فهل هو عندما يراهن أو يفوز أو يأكل الرقائق؟

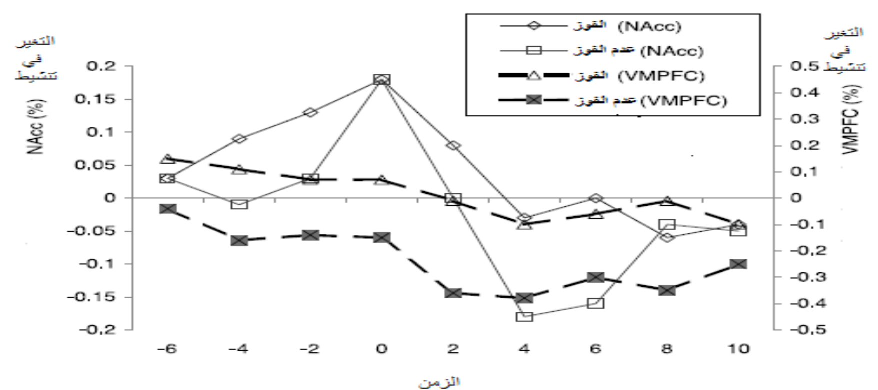
هذا يقودنا إلى التمييز بين المعززات الأولية والثانوية، ويمكنك التفكير في **المعزز الأساسي أو غير المشروط** على أنه شيء «متصل» في دماغ روب بالتطور ليكون مهماً من مثل الطعام والماء والجنس، ويمكنك التفكير في **المعزز الثانوي** كشيء تعلمه روب لربطه بشكل غير مباشر مع معزز أساسي أو ثانوي من مثل المال . في الفصل السابق رأينا أن التطور كان من الممكن أن يفضل الكثير من السلع الوسيطة المحتملة ومن ثم فإن التمييز بين المعزز الأساسي والثانوي ليس بالضرورة أمراً سهلاً، لكن مع ذلك فإن المبدأ الأساسي بسيط بما فيه الكفاية، ولا يحتاج روب إلى التعرف على المعزز الأساسي لكنه يفعل ذلك بشأن المعزز الثانوي.

بالنسبة لروب يعتبر الطعام معززاً أساسياً، في حين أن المال هو معزز ثانوي، وأن رؤية عجلة الروليت تتوقف أو تبدأ هي أكثر المعززات الثانوية، لذا متى يبدأ روب في التحمس للفوز؟

لتوضيح ما قد يحدث فإننا سوف نذكر بإيجاز دراسة أجراها أودهيريتي وآخرون O’Doherty et al في عام 2002 اشتملت الدراسة على المواضيع الذين يرون إشارة بصرية قبل الحصول على 0.5 مل من طعم لطيف أو طعم غير سار أو طعم محايد . تم تنشيط البعض من مناطق الدماغ بما في ذلك VTA و NAcc، عندما رأى الموضوع الإشارة وبدلاً من الشعور بالطعم فقد تفاعلت مناطق أخرى بما في ذلك VMPFC مع الذوق أكثر من الاستجابة للإشارة، وللمضي قدماً في الأمور فإنه يمكننا إلقاء نظرة على دراسة مماثلة أجراها كنوتسون وآخرون Knutson et al في عام 2001، ولقد تضمنت هذه الدراسة المال بدلاً من

الذوق لكن النتائج متشابهة، وعند رؤية إشارة الدفع المستقبلي فإن مناطق من مثل VTA و NAcc تم تنشيطها لكن مناطق VMPFC تفاعلت أكثر عند رؤية المكافأة بدلاً من الإشارة.

لوضع عدد من التفاصيل الإضافية لهذا الأمر، فإن الشكل 9-6 يرسم الجدول الزمني حيث يرى الأشخاص الإشارة المرئية عند الصفر ثم يكتشفون ما إذا كانوا قد ربحوا المال أم لا، ركز أولاً على ما يحدث إذا ربحوا المال، ثم نرى تفعيل NAcc عندما كانوا يتوقعون الفوز ولكن دون معرفة أنهم قد فازوا، لا يوجد من مثل هذا التأثير في VMPFC، وعند اكتشاف أنهم لم يفوزوا فإن هناك نشاط سلبي في كل من NAcc و VMPFC، قد ترغب الآن في التحقق مرة أخرى ومعرفة ما يحدث في الأشكال 9-4 و9-5.



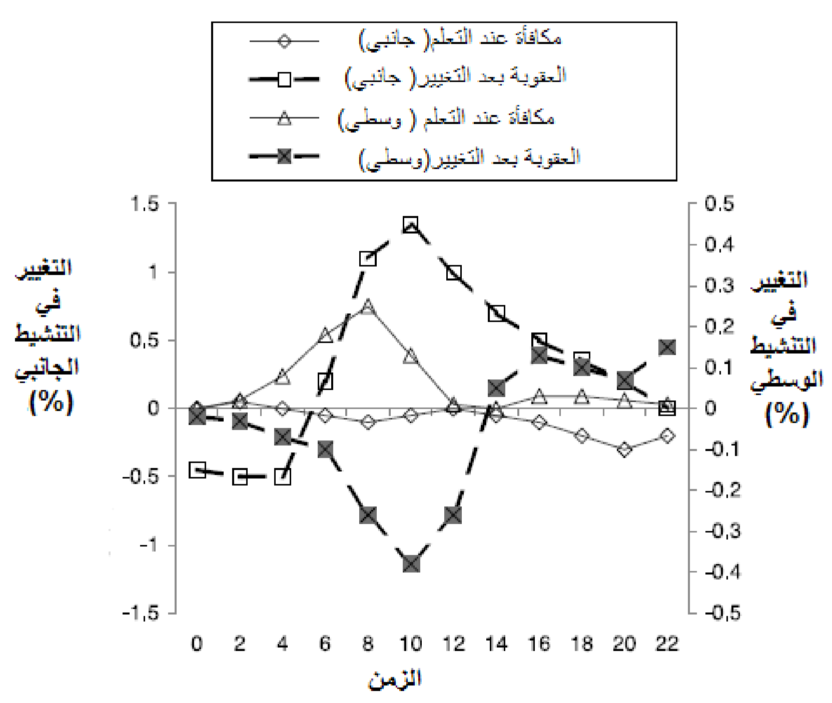
الشكل ٩-٦: الاستجابة في النواة المتكئة والقشرة الأمامية الجبهية البطنية للتنبؤ بالمال ثم الفوز أو عدم الفوز به.

Source: Knutson et al. (2001).

إن قصة منمقة لما يحدث هي أن عدداً من مناطق الدماغ من مثلNAcc تتعلم كيفية التعامل مع المعززات الثانوية من مثل المعززات الأولية، بينما الأجزاء الأخرى من مثل VMPFC تحافظ على فحص الأشياء ومن ثم تتفاعل أكثر مع تلقيها أكثر مما تتوقع استقباله. يناسب هذا قصة التحكم التنفيذي التي لخصت في الجدول 9-4 معNAcc، وفي العقد القاعدية و VMPFC يقوم بتحديث التنبؤات المستمرة حول مقدار المكافأة التي يمكن توقعها في المستقبل من معزز ثانوي معين.

إن مثالاً مثيراً للاهتمام على ذلك هو **مهمة المقامرة في آيوا** Iowa (ومرة أخرى تتوافر إصدارات مجانية على الويب إذا كنت تريد المحاولة قبل قراءة المزيد)، تتضمن هذه المهمة أربع مجموعات من البطاقات التي يُطلب من الأشخاص تكرارها للاختيار فيما بينها، تدفع كل بطاقة من المجموعتين A و B مكافأة كبيرة (على سبيل المثال 100 دولار) ولكن في بعض الأحيان تنطوي أيضاً على خسارة كبيرة (على سبيل المثال 1250 دولار) . إن كل بطاقة على الطوابق C و D تدفع مكافأة صغيرة (على سبيل المثال 50 دولار) وتستلزم أحياناً خسارة صغيرة، وبعامة يكون للطابقين A و B قيمة متوقعة سالبة، في حين أن الطوابق C و D لها قيمة متوقعة إيجابية، وسرعان ما تختار معظم الموضوعات فقط من بين المجموعتين C وD، ويبدو الأمر كما لو أن VMPFC لا تقوم بعملها في التحقق مما إذا كانت الطوابق A و B هي الخيارات الجيدة التي تعتقد NAcc أنها كذلك.

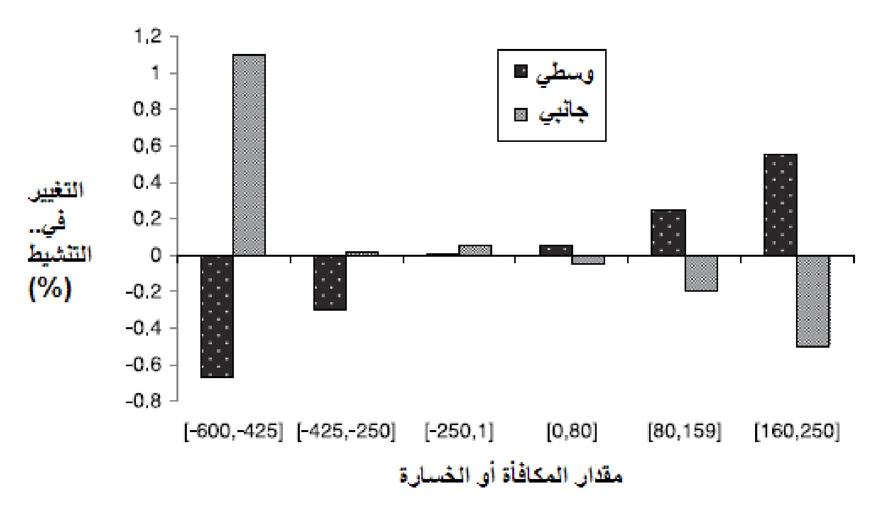
فيما يتعلق بموضوع ذي صلة نريد بعد ذلك أن نذكر دراسة أجراها أودهيريتي وآخرون في عام 2001، كانت المهمة التي قام بها المواضيع تشبه إلى حد ما مهمة المقامرة في آيوا، إذ كان لديهم خياران: الخيارA الذي أعطى خسائر كبيرة ومكافآت صغيرة، أو الخيار C الذي أعطى مكافآت كبيرة وخسائر صغيرة، لكن مع ذلك فإنه بمجرد أن تعلم المواضيع المشاركون أن C هي الخيار الأفضل فقد تم عكس هيكل المكافأة على غرار مهمة فرز بطاقات ويسكونسن. يوضح الشكل 9-7 ما حدث في منطقتين من VMPFC في أثناء تعلم المواضيع كان الخيار C هو الخيار الأفضل، ثم بعد التغيير فإن الخيار A هو الأفضل.



الشكل ٩-٧: التغيير في التنشيط في منطقتين من VMPFC بعد مكافأة أثناء مرحلة التعلم ، أو الخسارة في مرحلة عكس المهمة.

Source: O'Doherty et al. (2001).

إن الشيء المثير للاهتمام هنا هو كيف تم تنشيط منطقة واحدة من VMPFC (التي قمنا بتسميتها الجانبية) بعد الخسارة وتم تنشيط منطقة أخرى (تسمى الوسيطة) بعد المكافأة. يأخذ الشكل 9-8 هذه المرحلة إلى أبعد من ذلك من خلال إظهار كيفية ارتباط التنشيط بحجم المكافأة أو الخسارة . لا يتوافق هذا الأمر مع مشاركة VMPFC في التعلم فحسب بل يشير أيضاً إلى تنشيط مناطق مختلفة من VMPFC للمكافآت والخسائر، وإذا كانت الخسائر والمكاسب تؤثر في مناطق مختلفة من الدماغ، فليس من المستغرب أن يكون هذا التمييز مهماً عند نمذجة السلوك الاقتصادي.



الشكل ٩-٨: التغيير في التنشيط في منطقتين من VMPFC بعد مكافأة أو خسارة بأحجام متفاوتة

Source: O'Doherty et al. (2001).

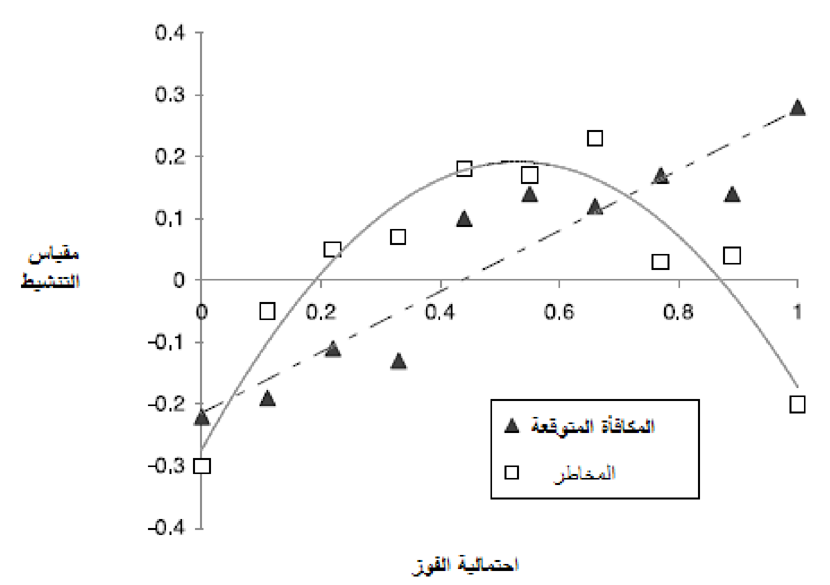
9-2-3: المخاطر وعدم اليقين

إن إحدى القضايا المهمة التي نحتاج إلى معالجتها هي مشكلة المخاطرة، ففي معظم الدراسات التي ذكرناها حتى الآن كانت هناك مخاطر، وعلى سبيل المثال في دراسة بريتر وآخرون Breiter et al في عام 2001 رأى المواضيع أن السهم يدور لتحديد المكافأة التي سيحصلون عليها. يثير هذا السؤال عما إذا كانت المكافأة المتوقعة هي المهمة، وكيف يتعلم الأفراد عندما تكون نتيجة الحدث غير معروفة، على سبيل المثال ما الذي سيحدث في دماغ روب بين بدء دوران عجلة الروليت وتوقفها؟

سنبدأ بإلقاء نظرة على دراسة أجراها بريوشوف Preuschoff وبوسايرتس Bossaerts وكوارتز Quartz في عام 2006، وقد طُلب من المشاركين في الدراسة المراهنة على ما إذا كانت البطاقة الثانية من البطاقتين ستحتوي على رقم أعلى أم أقل من الأولى، وتتراوح الأرقام من واحد إلى عشرة، ثم شاهدوا الرقم الموجود على البطاقة الأولى متبوعاً بالرقم الموجود على البطاقة الثانية. كانت الفجوة بين رؤية الرقمين طويلة بما يكفي لكي يدرك المواضيع المشاركون فرصتهم في

الفوز، وعلى سبيل المثال إذا قال الموضوع المعني أن البطاقة الثانية ستكون أقل، والرقم الموجود في البطاقة الأولى هو تسعة، فعندئذ تكون لديه فرصة جيدة للفوز، أما إذا كان الرقم خمسة، فإن فرصة الفوز كانت أقل والمخاطر أعلى.

يوضح الشكل 9-9 مقياساً للتنشيط في NAcc مقابل المكافأة المتوقعة ومستوى المخاطرة، إذ أن المخاطرة تكون أعلى إذا كان احتمال الفوز 0.5. نرى أن التنشيط يتزايد في المكافأة المتوقعة ويكون أعلى عندما يكون هناك المزيد من المخاطر. تم سرد قصة مماثلة لـ VMPFC ويبدو أن الدماغ ليس لديه مشكلة في التعامل مع المخاطر والقيم المتوقعة، والسؤال الآن هو ماذا عن عدم اليقين والغموض؟



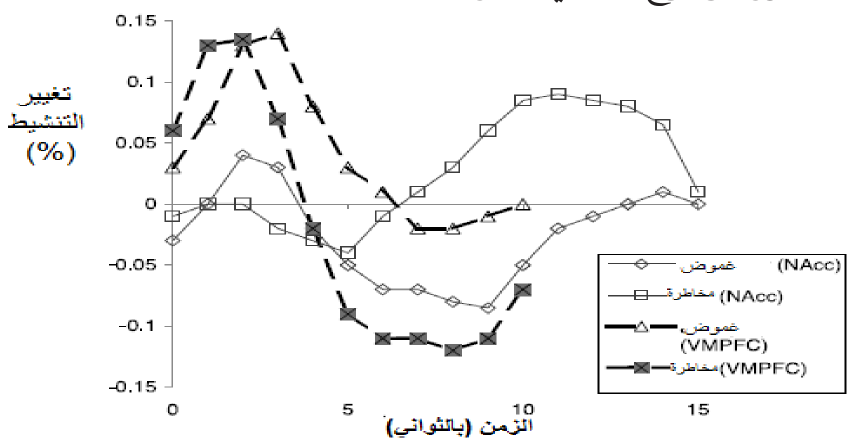
الشكل ٩-٩: التوافق بين القيم والنشاط في ثلاث مناطق من الدماغ

Source: Hare et al. (2008).

تذكر أنه مع الاختيار المحفوف بالمخاطر فإن احتمالات النتائج المختلفة تكون معروفة، ولكن مع عدم اليقين فإنها ليست كذلك، وعلى سبيل المثال افترض أنه طُلب من روب أن يراهن على ما إذا كان سيتم سحب بطاقة حمراء أو زرقاء عشوائياً من مجموعة من 20 بطاقة . فإذا كان يعلم أن عشرة من

البطاقات حمراء وعشرة زرقاء، فإن لديه خيار مع المخاطرة، وإذا كان لا يعرف عدد الأحمر أو الأزرق، فإن لديه خيار مع عدم اليقين. في دراسة أجراها حسو وآخرون Hsu et al في عام 2005 فقد أعطيت الموضوعات خيارات محفوفة بالمخاطر وغامضة من مثل هذه لمعرفة ما إذا كان عدم اليقين قد أحدث فرقاً.

يرسم الشكل 9-10 الجدول الزمني للتنشيط في NAcc ومنطقة VMPFC، سيشاهد الموضوع الاختيارات عند صفر ثانية ومتوسط قرار الاختيار الذي تم اتخاذه في نحو ست إلى سبع ثوانٍ. انظر أولاً إلى ما يحدث في NAcc مع اختيار محفوف بالمخاطر مقارنةً باختيار غير مؤكد. من الواضح أنه بمجرد اتخاذ قرار فإنه يتم تنشيط NAcc أقل بكثير عندما يكون هناك عدم يقين يشير إلى أن القيمة (المتوقعة أو الذاتية) الموضوعة على نتيجة غير مؤكدة أقل من نتيجة محفوفة بالمخاطر، ويبدو أن الموضوعات لا تحب عدم اليقين، انظر الآن إلى ما يحدث في VMPFC، هنا نرى تنشيطاً أكبر عندما يكون هناك عدم يقين وعندما يقرر الموضوع ما الذي يختاره.



الشكل ٩-١٠: يزيد النشاط في NAcc (المخطط البطني الأيسر) بالقيمة المتوقع والمخاطر

Source: Preuschoff et al. (2006).

وقد لوحظ نمط مماثل في اللوزة، مما يشير إلى تنشيط البعض من مناطق الدماغ «لمحاولة العثور على المعلومات المفقودة».

إن الصورة التي نحصل عليها ولهذا السبب هي أنه عندما يكون هناك حالة من عدم يقين، فإنه يتم تنبيه الدماغ إلى حقيقة أن المعلومات مفقودة وبسبب هذا الخيار مع عدم اليقين فإنه لا يتم تقييمه بقدر الاختيار مع المخاطرة، وفي الواقع يبدو أن الاختيار مع عدم اليقين قد حصل على مكافأة متوقعة منخفضة للغاية، وهذا يتناسب مع ما نظرنا إليه في الفصل الخامس والاقتراح بأن الأفراد يكرهون الغموض. (لا نعرف حتى الآن ما يحدث مع اليانصيب المركب) وسنعود إلى الاختلافات بين المخاطر وعدم اليقين قريباً، لكننا نريد إنهاء هذا القسم من خلال النظر في أنواع مختلفة من المكافآت.

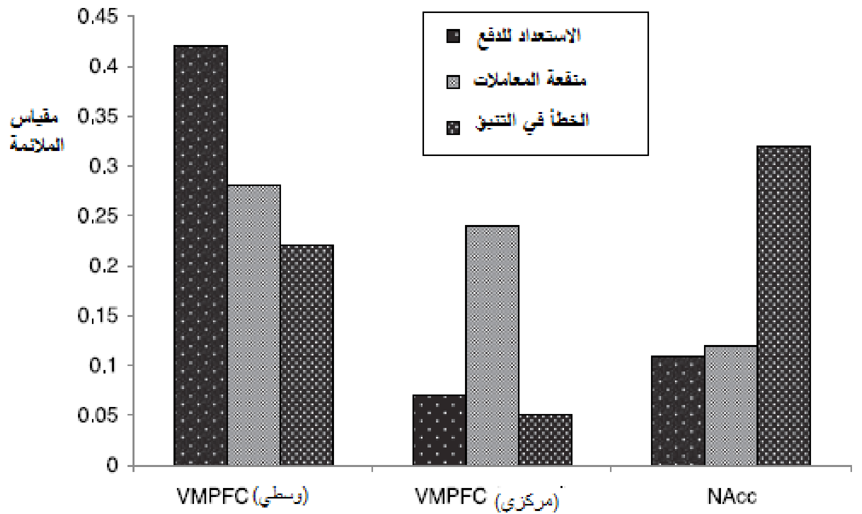
9-2-4: أنواع مختلفة من المكافآت

لقد رأينا أن تنشيط الدماغ يمكن أن يرتبط بشكل جيد بالمكافأة المتوقعة، إن أحد المفاهيم المهمة في المضي قدماً بهذه الفكرة هو **خطأ التنبؤ بالمكافأة**، وفي الأساس فإن هذا هو الفرق بين المكافأة المتوقعة وما تم استلامه . لذلك إذا توقع روب أن يفوز بـ 5 دولارات وربح صفر دولار أو 10 دولارات، فإن خطأ توقعه هو - 5 دولارات أو 5 دولارات، ومن الواضح أن خطأ توقع المكافأة مهم في تحديد مدى حماس روب وكيف يجب أن يتعلم للمستقبل.

في الدراسات التي نظرنا إليها حتى الآن فإنه من الصعب التمييز بين كيفية استجابة مناطق الدماغ لمكافأة خطأ التنبؤ مقابل المكافأة المتوقعة، لكن مع ذلك فإنه يبدو أن NAcc يتم تنشيطه بما يتناسب مع خطأ التنبؤ بالمكافأة، وللتوضيح، سوف نلقي نظرة على دراسة أجراها هير وآخرون Hare et al في عام 2008.

وفي هذه الدراسة وقبل الذهاب إلى الماسح الضوئي، ذكر المواضيع المشاركون استعدادهم لدفع ثمن 50 عنصراً غذائياً وتم إعطاؤهم بعض «الأموال المصروفة»، وفي الماسح الضوئي كان قد أتيحت لهم الفرصة مرة واحدة ليقولوا نعم أو لا لشراء المواد الغذائية بسعر محدد عشوائياً مع العلم أيضاً أن أموال إنفاقهم قد زادت أو انخفضت بشكل عشوائي بمقدار ما، وعلى سبيل المثال قد يتم تقديم موضوع ما مع شاشة تعرض قالب حلوى للبيع بسعر 2 دولار، وشيء يقول أنه فقد دولاراً واحداً من إنفاقه.

كان الغرض من القيام بذلك هو التمييز بين ثلاثة أشياء يمكن أن تؤثر في ردة فعل الموضوع واختياره، أولاً : هناك استعداد للدفع مقابل السلعة، وثانياً: هناك فرق بين السعر والرغبة في الدفع، وثالثاً: هناك خطأ في توقع المكافأة، وقد تتذكر أنه في الفصل الثاني إننا أعطينا هذين الأمرين الأولين أداة اكتساب الاسم وأداة المعاملات . يوضح الشكل 9-11 مقدار النشاط في ثلاث مناطق مختلفة من الدماغ المرتبط بالقيم الثلاثة المختلفة، تتماشى الصورة التي نحصل عليها مرة أخرى مع مناطق مختلفة من الدماغ تتفاعل بشكل مختلف مع هذه القيم، ويتم تنشيط NAcc من خلال خطأ التنبؤ ومناطق VMPFC من خلال الاستعداد للدفع ومساعدة المعاملات.



الشكل ٩-١١: التنشيط في NAcc (المخطط الأيسر) وVMPFC (القشرة الأمامية المدارية اليسرى) يعتمد على ما إذا كان الاختيار ينطوي على مخاطرة أو عدم يقين.

Source: Hsu et al. (2005).

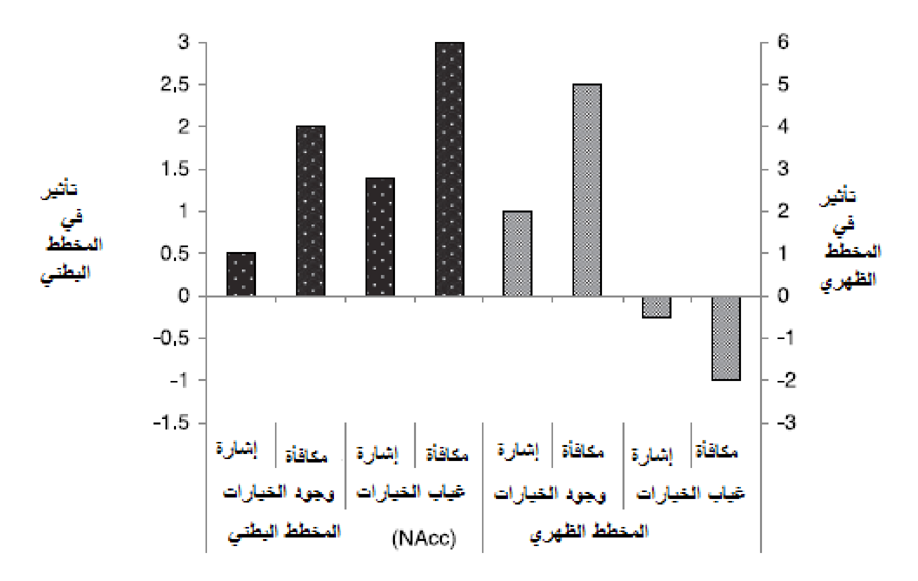
نعتقد أننا رأينا بالفعل البعض منم النتائج المثيرة، لقد رأينا أن الفروق التي تم إجراؤها مسبقاً في الكتاب بين الخسائر والمكاسب، والمخاطرة وعدم اليقين، والاستحواذ ومنفعة المعاملات لها معنى حقاً ليس فقط في محاولة نمذجة الاختيار، ولكن كوصف لكيفية تفكير الأفراد، وأن الخطوة التالية هي معرفة ما إذا كان هذا يترجم إلى الاختيار واتخاذ القرار.

3-9: اتخاذ القرارات

حتى الآن كان التركيز على الأفراد الذين يتفاعلون بشكل سلبي مع الأحداث الخارجة عن سيطرتهم إلى حد كبير، وهذا يضعنا بقوة في مجال العمليات الآلية حتى لو مع البعض من السيطرة التنفيذية، لقد حان الوقت الآن للصعود والمواصلة وإلقاء نظرة على ما يحدث عندما يكون لدى الأشخاص عدد من الخيارات، ومن ثم استخدام عمليات التفكير والتحكم.

لكي نبدأ فإننا نود إلقاء نظرة على دراسة أجراها أودهيريتي وآخرون O’Doherty et al في عام 2004، توضح هذه الدراسة وبشكل جيد الاختلافات المحتملة بين التعلم السلبي والاختيار، وفي الدراسة كان المواضيع المشاركون قد تعرضوا مراراً وتكراراً لخيارين قبل الحصول على عصير لذيذ أو مكافأة محايدة . جاء أحد الخيارين مع فرصة 60% للحصول على العصير والآخر مع فرصة 30% للحصول على العصير، لذلك فإنه كان على المشاركين تعلم العلاقة بين الخيار والمكافأة، لقد كان الأمر الأكثر إثارة للاهتمام بالنسبة إلى هدفنا هو أن المواضيع في بعض الأحيان يختارون خياراً ما ويختاره الكمبيوتر أحياناً لهم.

تم تلخيص النتائج الرئيسية للدراسة في الشكل 9-12، ركز أولاً على الجانب الأيسر والمخطط البطني، ولأغراضنا فإن المخطط البطني و NAcc متماثلان، وكما توقعنا الآن فقد تم تنشيط هذه المنطقة بما يتناسب مع الخطأ المتوقع في توقع المكافأة والمكافأة . انظر الآن إلى ما يحدث في المخطط الظهري، وفي هذه المرة هناك تنشيط عندما تتاح للموضوع فرصة الاختيار ولكن ليس عندما يقرر الكمبيوتر، تؤدي هذه العلاقة إلى نماذج الممثل-الناقد حيث يتم تمثيل المخطط البطني في دور الناقد وتقييم المكافآت، بينما يتم تمثيل المخطط الظهري في دور الممثل، واختيار ما يتم اختياره.



الشكل ٩-١٢: التنشيط في المخطط الظهري والبطني أثناء مهمة التعلم لمعرفة الخيارات أو الإشارة والحصول على المكافأة، والتنشيط في المخطط الظهري يعتمد على ما إذا كان هناك خيار أم لا.

Source: O'Doherty et al. (2004).

لذلك فإنه ليس من المستغرب أن يحدث الاختيار فرقاً فيما يحدث في الدماغ حيث يتم تنشيط مناطق أخرى للمساعدة على ما يبدو في اتخاذ القرار، وهناك مسألة مثيرة للاهتمام وهي ما إذا كان يمكننا استخدام هذا للتنبؤ بالاختيار والستراتيجية.

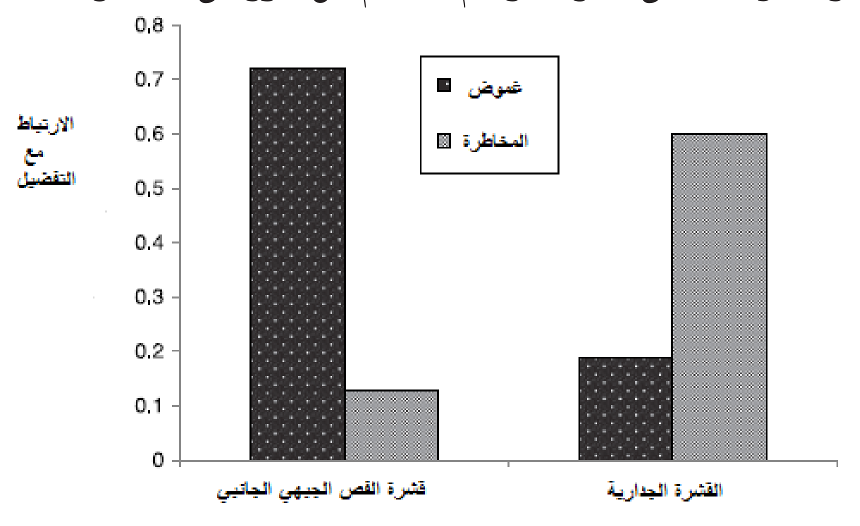
9-3-1: الاختيار والاستراتيجية

لإثبات أن هذه الفكرة ليست مجنونة للغاية فإنه يمكننا ربط الاختيار والستراتيجية بتنشيط الدماغ، والآن نريد إلقاء نظرة على دراستين حيث كان على المواضيع المشاركين الاختيار بين المقامرة الخطرة و / أو غير المؤكدة.

سنبدأ بدراسة أجراها هيوتل وآخرون Huettel et al في عام 2006، وفي هذه الدراسة كان قد تم تقديم أزواج من المقامرة أو التوقعات التي تنطوي بعض المقامرة فيها على مخاطر والبعض من عدم اليقين، وعلى سبيل المثال قد يتعين على المواضيع الاختيار بين مقامرة محفوفة بالمخاطر تدفع 12 دولار مع احتمال 75% و 20 دولار مع احتمال 25%، ومقامرة غير مؤكدة تدفع صفر

دولار أو 35 دولار باحتمال غير معروف، ومن ثم نبتعد عن السؤال عن كيفية استجابة المواضيع لرؤية المخاطر أو عدم اليقين لكيفية الاختيار بين الاثنين.

لكل موضوع بعد أن رأى ما يختاره المواضيع فإنه من الممكن بناء مؤشرات لمدى إعجابهم (أو عدم إعجابهم) بالغموض والمخاطرة، ويمكننا بعد ذلك معرفة ما إذا كانت هذه التفضيلات مرتبطة بتنشيط الدماغ الذي لوحظ في أثناء قيام الموضوع باختيارهK أي أننا نحاول إيجاد رابط بين تنشيط الدماغ والاختيار . يوضح الشكل 9-13 أنه يمكننا العثور على من مثل هذا الرابط، على الرغم من أنه يتعين علينا النظر مؤقتاً إلى شيء آخر غير NAcc و VMPFC . يلخص هذا الشكل كيف أدى الغموض إلى أكبر قدر من التنشيط في قشرة الفص الجبهي الجانبي لأولئك الذين توحي اختياراتهم بأنهم يحبون الغموض، وبالمثل فقد أدت المخاطر إلى أكبر قدر من التنشيط في القشرة الجدارية لأولئك الذين تشير خياراتهم إلى أنهم أقل نفوراً من المخاطرة.



الشكل ٩-١٣: يتم تنشيط مناطق قشرة الفص الجبهي الجانبي والقشرة الجدارية بشكل أكبر في أولئك الذين يفضلون الغموض والمخاطر.

Source: Huettel et al. (2006).

لذلك نرى أن المخاطرة والغموض لا يقتصران على تنشيط مناطق مختلفة من الدماغ فحسب، بل من خلال رؤية مقدار تنشيط الدماغ فإنه يمكننا

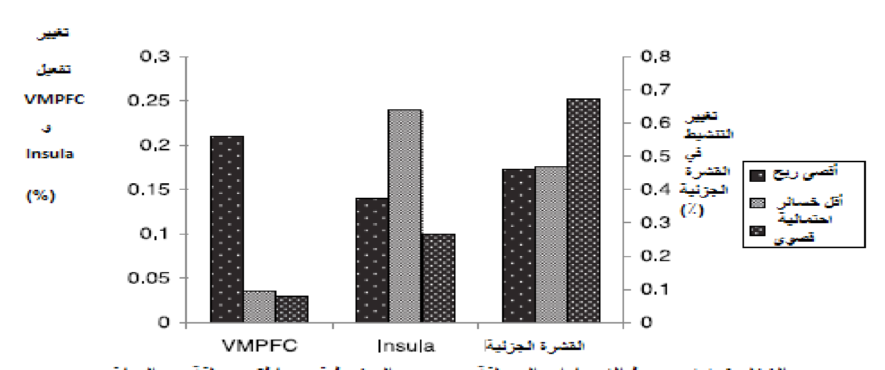
توقع الخيارات، والسؤال الآن هل يمكننا المضي قدماً في مرحلة واحدة والتنبؤ بالستراتيجية؟

لمعرفة ما إذا كان يمكننا إلقاء نظرة على دراسة أجراها فينكاترامان وآخرون Venkatraman et al في عام 2009، فقد تم تقديم المواضيع لأول مرة في الدراسة مع احتمال محفوف بالمخاطر يحتوي على خمس نتائج محتملة، على سبيل المثال الفوز بـ 80 دولار مع احتمال 25%، وخسارة 75 دولار مع احتمال 20%، وهكذا . ثم تم إعطاؤهم بديلين لتحسين الاحتمال وكان عليهم اختيار أيهما يريدون، وعلى سبيل المثال قد تكون البدائل هي تحقيق ربح بقيمة 100 دولار مع احتمال 25%، أو خسارة 55 دولار مع احتمال 20%.

هناك نوعان أساسيان من الستراتيجيات التي يمكن للمرء أن يستخدمها في هذا السيناريو، تتمثل «الستراتيجية البسيطة» في تعظيم احتمالية إحداث فرق ومن ثم على سبيل المثال إضافة 20 دولار إلى نتيجة 80 دولار وذلك لأن هذا من المرجح أن يكون مهماً أكثر من إضافة 20 دولار إلى خسارة 75 دولار. تتمثل الستراتيجية الأكثر تعقيداً في تعظيم المكاسب وذلك عن طريق إضافة 20 دولار إلى 80 دولار، أو تقليل الخسائر وذلك عن طريق إضافتها إلى خسارة 75 دولار أو تعظيم المنفعة المتوقعة بطريقة أخرى.

في التجارب القياسية ومن دون تصوير الدماغ، فقد تمت ملاحظة معظم المواضيع باستخدام ستراتيجية بسيطة ولكن البعض استخدم ستراتيجية معقدة، لكن الشيء الرئيسي هو أن المواضيع يبدو أنهم ملتزمون بستراتيجية عبر جولات متعددة، لذلك فإنه يمكننا فصل الاختيار عن الستراتيجية.

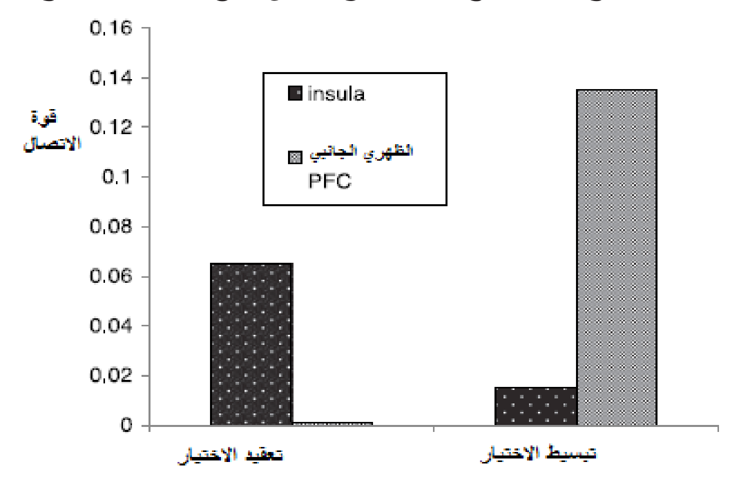
دعونا ننظر أولا في الاختيار، يوضح الشكل 9-14 أن الاختيار كان مرتبطاً بالتنشيط في مناطق الدماغ المختلفة، على سبيل المثال كان اختيار الخيار الذي يؤدي إلى تعظيم المكسب المحتمل مرتبطاً بنشاط أكبر فيVMPFC، بينما كان اختيار الخيار الذي يقلل من الخسارة المحتملة مرتبطاً بنشاط أكبر في الجزء الجزيري أو المعزول insula، وكلما كان بعيداً كان جيداً.



الشكل ٩ـ١٤: ترتبط الاختيارات المختلفة بمزيد من التنشيط في مناطق مختلفة من الدماغ

Source: Venkatraman et al. (2009).

الآن دعونا نلقي نظرة على الستراتيجية، ما نريد القيام به هنا هو معرفة ما إذا كان البعض من مناطق الدماغ أكثر نشاطاً عندما يتخذ شخص ما خياراً لا يتوافق مع ستراتيجيته المعتادة، وبمعنى ماذا يحدث عندما يقرر شخص ما عادة ما يستخدم ستراتيجية بسيطة القيام بشيء «أكثر تعقيداً» من مثل تعظيم المكاسب المحتملة، أو عندما يقرر شخص ما يستخدم عادة ستراتيجية معقدة القيام «بالأمر الأبسط» لتعظيم الاحتمالية؟ وعندما يحدث هذا فإن قشرة الفص الجبهي الظهرية تصبح أكثر نشاطاً بل أكثر من ذلك، وكما يوضح الشكل 9-15 فإننا نلاحظ ارتباطاً أكبر بين هذا والمناطق المرتبطة بالاختيار.



الشكل ٩ـ١٥: لوحظ زيادة الاتصال بين قشرة الفص الجبهي الظهري والجسمي والقشرة الجدارية عندما يتخذ شخص ما خياراً يتعارض مع ستراتيجيته العادية.

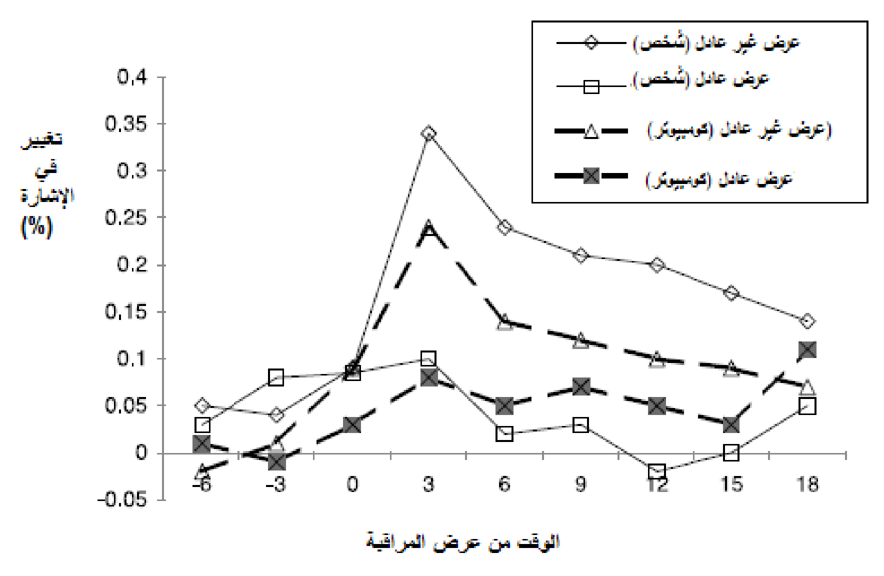
Source: Venkatraman et al. (2009).

لذلك يرتبط التنشيط الأكبر لبعض المجالات بالخيارات التي يتم إجراؤها بينما يرتبط التنشيط الأكبر في مناطق أخرى بالستراتيجية، أو بالاختلافات بين الاختيار والستراتيجية . لذلك يبدو أنه يمكننا مشاهدة كل من الاختيار والستراتيجية يتم لعبها في الدماغ وهي أشياء رائعة، وما نريد أن نفعله الآن هو أن نرى إلى أي مدى يمكن أن يأخذنا ذلك في فهم التفضيلات الاجتماعية، ثم الاختيار بين الأوقات.

9-3-2: الإنصاف والأعراف

لكي نبدأ بالتفضيلات الاجتماعية فإننا نريد التحدث عن دراسة أجراها سانفي وآخرون Sanfey et al في عام 2003، تضمنت الدراسة بشكل أساس مواضيعاً يلعبون لعبة الإنذار (انظر الفصل السابع) لمعرفة كيف يتفاعل الأفراد مع العروض غير العادلة والعروض العادلة، لقد عُرض على الموضوعات في دور المتلقي تقسيمات مقترحة بقيمة 5 دولار و 5 دولار و 9 دولار و 1 دولار و 8 دولار و 2 دولار و 7 دولار و 3 دولار. إن السؤال الرئيس الذي يثير الاهتمام هو كيف استجابت الموضوعات لعرض عادل وهو 5 دولار و 5 دولار مقارنة بالعروض غير العادلة من مثل 9 دولار و1 دولار.

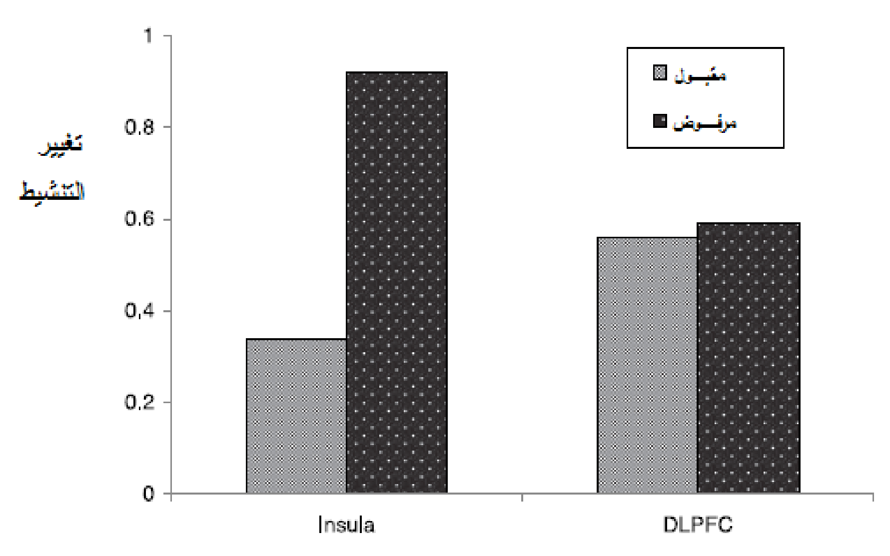
إن إحدى مناطق الدماغ التي لم نتحدث عنها كثيراً بعد هي الجزء الجزيري أو المنعزل insula، لكنها أصبحت الآن ذات صلة، كما يوضح الشكل 9-16فقد تم تنشيط insula أكثر عندما تلقى الموضوع عرضاً غير عادل بدلاً من عرض غير عادل، وأكثر عندما يُعرف مقدم العرض الذي يقدم العرض غير العادل بأنه إنسان وليس جهاز كمبيوتر. كان هناك أيضاً تنشيط أكبر كلما كان العرض غير عادل . ربما يكون الشكل الأكثر إثارة للاهتمام هو الشكل 9-17، الذي يقارن التنشيط في قشرة الفص الجبهي الظهري الجانبي DLPFC للعروض التي تم رفضها لاحقاً بتلك التي تم قبولها، نرى أن رفض عرض ما يأتي مع تنشيط كبير نسبياً للعزل، والسؤال الآن هو ماذا يحدث؟



الشكل ٩-١٦: الجدول الزمني للتفعيل فيinsula (الأمامية اليمنى) اعتماداً على ما إذا كان العرض عادلاً أو غير عادل.

Source: Sanfey et al. (2003).

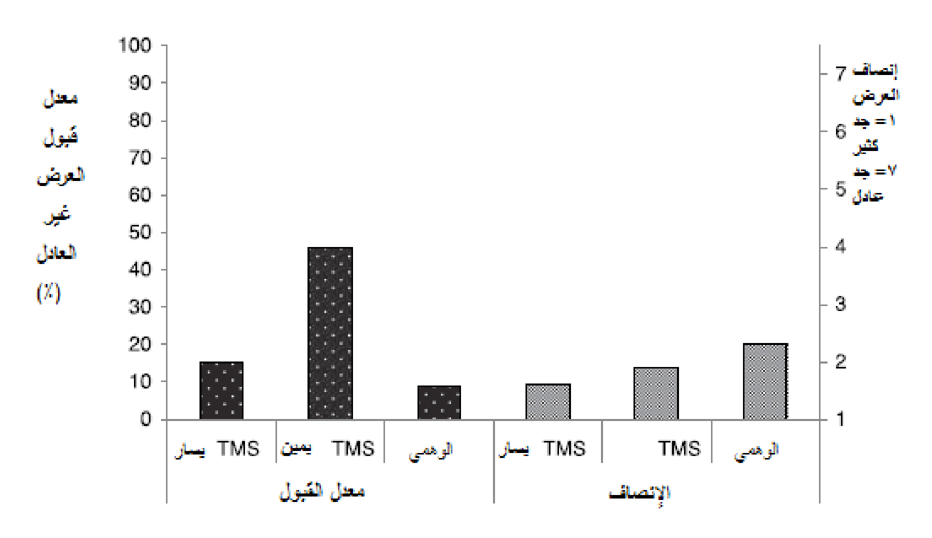
إن الإشارة الوحيدة التي ذكرها insula حتى الآن هي في الجدول 9-2 حيث قلنا إنه متورط في الوظائف الحشوية واللاإرادية من مثل الذوق، وفي الواقع الأشياء التي ترتبط باستمرار بـ insula تشمل الحالات العاطفية السلبية من مثل الألم والضيق والجوع والعطش والاشمئزاز من الذوق أو الرائحة . يتناسب هذا بوضوح مع قصة المستلقين الذين شعروا باستجابة عاطفية سلبية عند تلقي عرض غير عادل، وعلى النقيض من ذلك فإننا نعلم أن DLPFC يرتبط عادةً بالعمليات الإدراكية والرقابة التنفيذية، ومن ثم ربما يكون أكثر تركيزاً على الحصول على أكبر قدر ممكن من المال، يشير هذا إلى وجود تعارض محتمل بين insula التي تريد الرفض و DLPFC التي تريد قبولها، وأن الشكل 9-17 يتوافق بالتأكيد مع هذا. مزيد من المصداقية لهذه الفكرة يأتي من التنشيط المتزايد للقشرة الحزامية الأمامية للعروض غير العادلة، تذكر أنه يُعتقد أن هذا له دور في حل النزاعات.



الشكل ٩-١٧: التنشيط في قشرة الفص الجبهي الظهرية (اليمنى) و (اليمنى) للعروض التي تم رفضها أو قبولها لاحقاً

Source: Sanfey et al. (2003).

لذلك لدينا قصة رائعة، وهي أنInsula يشعر بالضيق بسبب عرض غير عادل ويريد رفضه، بينما يريد DLPFC المال لذلك يسعده قبوله، وفي بعض الأحيان يفوز insula وأحياناً أخرى يفوزDLPFC، وغالباً ما يكون للقصص الأنيقة ميزة وهذا ليس استثناءً، ولمعرفة سبب رغبتنا في إلقاء نظرة على دراسة أجراها نوك وآخرون Knoch et al في عام 2006، وفي هذه الدراسة تم تطبيق التحفيز المغناطيسي المتكرر منخفض التردد عبر الجمجمة إما علىDLPFC الأيمن أو DLPFC الأيسر للمواضيع، وهذا يقمع النشاط في هذا الجزء من الدماغ، ويقوم بشكل أساس بإيقاف تشغيل DLPFC الأيسر أو الأيمن، لذا فإن السؤال هو ما الذي يجب أن يحدث إذا قمنا بإيقاف تشغيل DLPFC؟ إذا أرادت DLPFC قبول أي عرض، فإن insula تريد رفض عرض غير عادل، وقمنا بالتبديل إلى DLPFC فإنه يجب أن نرى المزيد من رفض العروض غير العادلة. يوضح الشكل 9-18 أننا نلاحظ العكس تماماً! نرى رفضاً أقل بكثير للعروض غير العادلة عند إيقاف تشغيل DLPFC الأيمن مما هو عليه عندما يكون اليسار مغلقاً، أو عندما لا يتم إيقاف تشغيل أي منهما، وهذا على الرغم من أن العرض غير العادل لا يزال يُنظر إليه على أنه غير عادل.



الشكل ٩-١٨: معدل القبول وتصورات العرض غير العادل في لعبة الإنذار، أولئك الذين لديهم تحفيز (TMS) إلى يمين DLPFC هم أكثر عرضة لقبول على الرغم من استمرار الاعتقاد بأن العرض غير عادل، وفي العلاج الوهمي .لا يوجد تحفيز.

Source: Knoch et al. (2006).

إن القصة التي نحصل عليها الآن هي واحدة حيث يريد DLPFC رفض عرض منخفض، وذلك بسبب معايير الإنصاف، بينما تريد مناطق أخرى من الدماغ قبولها والحصول على المال. تماشياً مع هذا، كان لتحفيز DLPFC الصحيح تأثير أقل عندما تم تلقي العرض المنخفض من جهاز كمبيوتر بدلاً من مقدم العرض البشري، لذلك فإنه ليس من الواضح حقاً ما الذي يحدث، ولكن في كلتا الحالتين، يبدو أن DLPFC (الأيمن) مهم للمعاملة بالمثل.

لاستكشاف أبعد من هذا فإنه يمكننا إلقاء نظرة على دراسة قام بها سبيتزر وآخرون Spitzer et al في عام 2007 وفي هذه الدراسة لعب المواضيع المشاركون لعبتين مختلفتين مرات عدة، كانت إحدى الألعاب عبارة عن تباين في لعبة الديكتاتور في هذا الموضوع، فقد تم منح مقدم العرض 125 رمزاً وموضوعاً ثانياً، إن المتلقي تم منحه 25 رمزاً، ويمكن لمقدم العرض أن يتخلى عن ما يصل إلى 100 من الرموز المميزة له أو لها إلى المُتلقي. كانت اللعبة الثانية عبارة عن تباين في لعبة الإنذار حيث أتيحت للمتلقي الفرصة لمعاقبة مقدم العرض بعد رؤية عدد الرموز التي حصل عليها، ومقابل كل رمز تم إنفاقه على

المتلقي معاقبة خمسة رموز سيتم أخذها من مقدم العرض . على سبيل المثال إذا لم يقدم مقدم العرض أي رموز إلى جهاز الاستقبال وأنفق المتلقي 25 رمزاً على المعاقبة سينتهي كل من مقدم العرض والمتلقي برموز صفرية، لعب عدد من المواضيع لعبة الإنذار مع موضوع آخر (وعرفوا ذلك) بينما لعب بعضهم ضد جهاز كمبيوتر مبرمج مسبقًا (وكانوا يعرفون ذلك).

كما تمت مناقشته في الفصل السابع، فإن لعبة الديكتاتور تعطينا فكرة عن المقدار الذي سيعطيه موضوع ما طواعية لآخر، بينما تعطينا لعبة الإنذار فكرة عن مقدار ما سيقدمه هو أو هي مع التهديد بالعقاب، ومن ثم فإن التركيز يتحول إلى مقدم الاقتراح أكثر من المتلقي . عند مقارنة التنشيط في أثناء لعبة الإنذار النهائي بتلك الموجودة في لعبة الديكتاتور فقد لوحظ تنشيط أكبر في عدة مناطق بما في ذلك DLPFC و VMPFC، فضلاً عن ذلك كان التنشيط أعلى عندما يكون المتلقي شخصاً وليس كمبيوتر في نفس هذه المناطق والعزل insula، كما كان هناك ارتباط بين التنشيط والمبلغ المعروض.

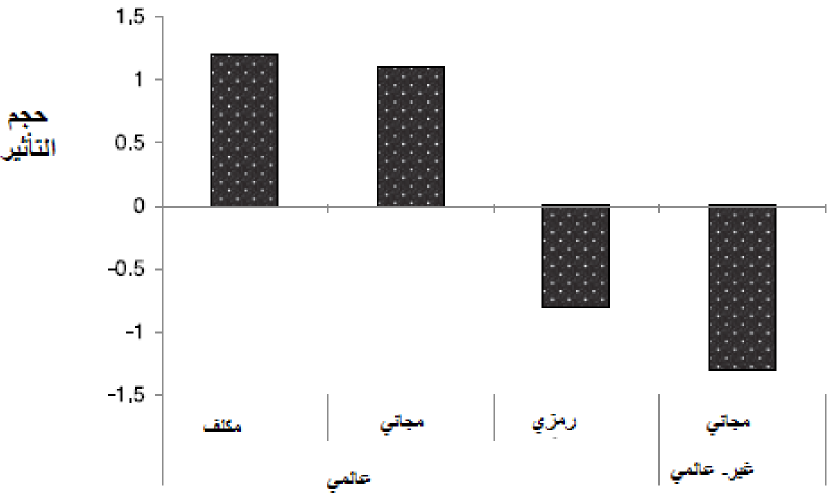
أصبحت المهمة في لعبة الإنذار معقدة بالفعل لأن مقدم العرض يحتاج إلى التفكير في كل من المبلغ الذي يريد تقديمه والمقدار الذي من المحتمل أن يقبله المتلقي، لذلك فإنه ليس من المستغرب أن يتم تنشيط مناطق مختلفة من الدماغ، بما في ذلك DLPFC و VMPFC و insula . لكن مع ذلك فإنه يبدو أن القصة التي نتلقاها مرة أخرى، هي واحدة من قشرة الفص الجبهي التي تعمل بمثابة فحص لمناطق أخرى قد ترغب في أخذ المال، وللمضي قدماً في هذا الأمر فإنه من المثير للاهتمام إلقاء نظرة أكثر قليلاً على تفضيلات العقوبة والمساواة.

9-3-3: النفور من العقاب وعدم المساواة

إن دراسة بواسطة ديكوارفاين وآخرون De Quervain et al في عام 2004 تُعطينا رؤى مثيرة للاهتمام حول تفضيلات العقوبة، فلقد نظروا إلى لعبة الثقة (انظر الفصل السابع) إذ يمكن للمستثمر أن يستثمر صفراً أو عشرة رموز مع مقدم العرض، فإذا قام هو أو هي بالاستثمار، فسيكون لدى مقدم العرض 50 رمزاً ويجب أن يقرر ما إذا كان سيعيد صفراً أو 25 من هذه الرموز إلى المستثمر،

ويتمثل الاختلاف في لعبة الثقة الأساسية هذه في السماح للمستثمر بخيار معاقبة مقدم العرض إذا تم استثمار الرموز المميزة ولكن لم يتم سدادها.

بالتركيز فقط على تلك الحالات التي استثمر فيها المستثمر ولم يحصل على عائد، يوضح الشكل 9-19 التنشيط في المخطط، وهناك أربعة شروط مختلفة اعتماداً على ما إذا كان المستثمر قد اختار معاقبة (متعمداً) أو فعل الكمبيوتر، وما إذا كان الأمر مكلفاً بالنسبة للمستثمر للمعاقبة (مُكلف)، وما إذا كانت العقوبة قد خفضت بالفعل مردود مقدم العرض (مُكلف ومجاني مقابل رمزي). تذكر أن المخطط متورط في تقييم المكافأة ولذا فإنه من المثير للاهتمام بخاصة أن يتم تنشيط هذا بشكل أكبر في تلك الظروف إذ يمكن للمستثمر معاقبة مقدم العرض بشكل هادف، ويرتبط التنشيط أيضاً بمقدار العقوبة، إذن هل يشعر الأفراد بالرضا من العقاب؟



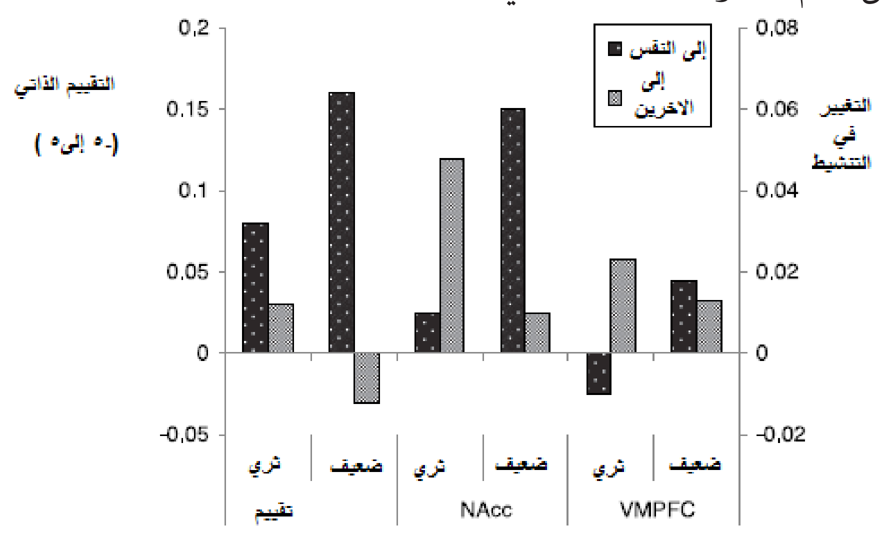
الشكل ٩-١٩ : التنشيط في المخطط يعتمد على نوع العقوبة

Source: De Quervain et al. (2004).

إن إحدى الطرائق لمحاولة الإجابة عن هذا السؤال هي مقارنة ما يحدث عندما تكون العقوبة مجانية وعندما تكون مكلفة، إن العديد من المواضيع عوقبوا بالحد الأقصى من العقوبة عندما كانت العقوبة مجانية، ولذا فإنه يمكننا القول أن أي اختلافات في التنشيط بينهما ربما كانت بسبب الاختلافات في الرغبة في العقاب . ثم نسأل ما إذا كان أولئك الذين لديهم مستوى أعلى من

التنشيط عندما كانت العقوبة مجانية يعاقبون أكثر عندما كانت مكلفة وقد فعلوا ذلك، وهذا يشير إلى أن الأفراد يشعرون بالرضا من العقاب، إن أحد الأدلة الأخرى هو أن VMPFC تم تنشيطه بشكل أكبر عندما كانت العقوبة مُكلفة، مما يشير إلى أنه كان يستبدل الرغبة في العقاب بتكلفة العقوبة.

إذا كان تفضيل العقاب يبدو محبطاً بعض الشيء، فإن دراسة أجراها تريكومي وآخرون Tricomi et al في عام 2010 تعطي استنتاجاً أكثر تفاؤلاً، وفي هذه الدراسة كان المواضيع قد شاركوا في أزواج، وبعد أن تم منح كل موضوع 30 دولار مبدئياً فقد تم منح أحد الموضوعات بشكل عشوائي 50 دولار والآخر لم يعطى شيء، مما أدى إلى إنشاء موضوع «غني» و «فقير». بعد ذلك طُلب من المواضيع تقييم المدفوعات المحتملة المستقبلية لهم وللموضوع الآخر، وكما نرى من الجانب الأيسر من الشكل 9-20 كانت التقييمات متسقة مع النفور من عدم المساواة: قام أحد المواضيع الأغنياء بتقييم دفعة لهم أعلى بقليل من المبلغ المدفوع للموضوع الفقير، بينما قام المواضيع الفقراء بتقييم مدفوعات عالية نسبياً لهم وسلب المدفوعات للموضوع الغني، إذن كيف تُرجم هذا النفور من عدم المساواة إلى نشاط دماغي؟



الشكل ٩-٢٠: تأثير عدم المساواة على تقييم عمليات النقل والتفعيل اللاحقة في NAcc و vmPFC.

Source: Tricomi et al. (2010).

يوضح الجانب الأيمن من الشكل 9-20 الاتساق بين التقييمات والتفعيل في NAcc و VMPFC، إن الأمر الأكثر إثارة للاهتمام هو NAcc الذي رأيناه يتم تنشيطه من خلال المكافأة المتوقعة، ويبدو أن الموضوعات الغنية أكثر نشاطاً من خلال النقل إلى الموضوع الفقير، بينما بدا أن الموضوعات الفقيرة أكثر نشاطاً من خلال النقل إلى الموضوع الغني، فهذا يشير إلى أن النفور من عدم المساواة موجود بالفعل، مرة أخرى فإنه من المحتمل أن يكون دور VMPFC هو مقايضة الرغبة في معادلة المكافآت بالرغبة في الحصول على المال.

إنه لأمر مدهش أن نرى أنه من المحتمل أن يكون هناك المتعة في العقاب والمتعة في تصحيح عدم المساواة، ربما تكون أنت قد لاحظت ذلك لكن مع ذلك فإن هذا يعيدنا إلى دائرة كاملة في محاولة تمييز الحوافز المنافسة في الدماغ، فإذا كان العقاب وتقديم الرضا يرضيان فإنه ليس من الواضح ما إذا كانت «المشاعر الأساسية» هي أخذ المال أو المعاقبة . لذلك فإنه ليس من الواضح تماماً ما هو التعارض الذي يجب على VMPFC وأنظمة التحكم التنفيذية تسويته أو تمنعه، ولكن ليس هناك الكثير من الشك في أن هناك حوافز متضاربة ولهذا نريد الآن أن ننتقل.

9-3-4: التحيز الحالي والدماغ في صراع

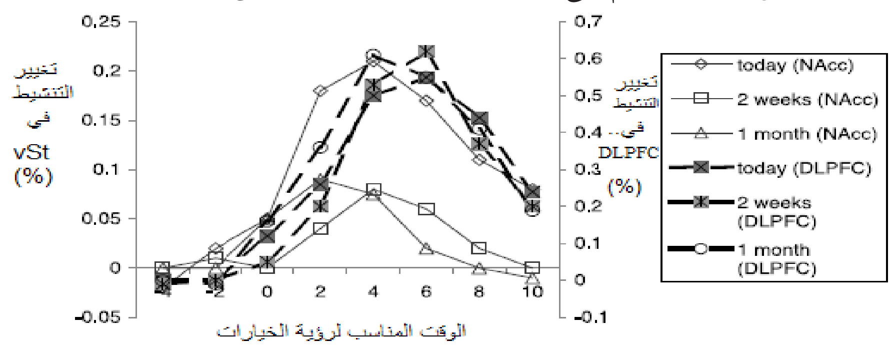
إذا كانت العمليات المتوازية تجري في الدماغ طوال الوقت فإنه ليس من المستغرب أن تتعارض هذه أحياناً في **اقتراح** سلوك مختلف، وفي الواقع إذا كان الغرض الأساسي لأنظمة التحكم التنفيذية هو التحول من تلقائية إلى تحكمية، فإنه بذلك تمنع العمليات التلقائية فهناك احتمال واضح للتعارض، لذا إذا شعرت أن جزءاً من دماغك يخبرك بشيء وجزء آخر يخبرك بشيء آخر، فقد لا يكون ذلك بعيداً عن الواقع.

لقد رأينا بالفعل توتراً محتملاً بين أخذ الأموال المعروضة أو المعاقبة في لعبة الإنذار والثقة، وأنه ليس من الصعب العثور على أمثلة أخرى، إن نوم السائق على مقود القيادة على الرغم من محاولته البقاء مستيقظاً هو مثال صارخ إلى حد ما. مثال آخر قد تكون معتاداً عليه وهو مهمة Stroop حيث يُطلب من الشخص قراءة الكلمات الملونة بسرعة كبيرة والبعض من الكلمات باللون «الخطأ»، على سبيل المثال قد يتم تلوين كلمة الأزرق باللون الأخضر، يستغرق

الأفراد وقتاً أطول للرد عندما تكون الكلمة واللون غير متناسقين بسبب الإشارات المتضاربة التي يتلقونها، والقشرة الحزامية الأمامية تفرز التعارض.

من المحتمل أن يكون شخص ما «ذا عقلين» أمراً مهماً للغاية، لا سيما عند التفكير في التحيز الحالي وعدم تناسق الوقت (انظر الفصل الرابع)، ويمكننا أن نتخيل على سبيل المثال أن العمليات التلقائية لماريا تشير إلى أنها تستمتع بنفسها اليوم، بينما تنص عمليات التحكم الخاصة بها على أنه ينبغي عليها القيام بواجبها المنزلي. فإذا أثبتت العمليات التلقائية أنها أقوى من عمليات التحكم الخاصة بها، فإنها قد ترغب في أداء واجباتها المدرسية، وتعتقد أنه من الأفضل أن تقوم بواجبها المنزلي، لكنها لا تزال تؤجله ليوم آخر، ولدينا تفسير معقول لعدم تناسق الوقت.

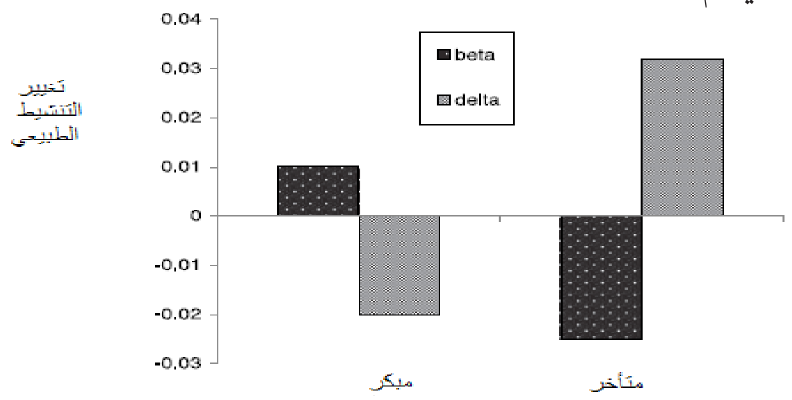
لمعرفة ما إذا كانت هذه القصة مناسبة فإننا سننظر أولاً في دراسة أجراها مكلور وآخرون McClure et al في عام 2004، قام المشاركون في الدراسة بسلسلة من الاختيارات بين الوقت بين المكافأة المالية المبكرة أو المتأخرة، في بعض الأحيان كانت المكافأة المبكرة متاحة على الفور ولكن في بعض الأحيان كانت متاحة لكن مع بعض التأخير، وهذا ما جعل من الممكن تمييز مناطق الدماغ التي يتم تنشيطها بشكل أكبر من خلال الخيارات التي تنطوي على نتيجة فورية. للتوضيح فإن الشكل 9-21 يقارن التنشيط في NAcc و DLPFC، ويمكننا أن نرى أن تنشيط DLPFC لا يتأثر بالتأخير حتى الحصول على المكافأة ولكن NAcc هو كذلك، تعمل المكافأة اليوم على تنشيط هذه المنطقة أكثر من المكافأة المتأخرة.



الشكل ٩-٢١: التنشيط في NAcc وDLPFC اعتمادا على ما إذا كانت المكافأة فورية أو متأخرة

Source: McClure et al. (2004).

كنا قد نظرنا في الفصل الرابع، نظرت إلى نموذج شبه قطعي للتفضيلات(β,δ)، إذ أن δ هي الخصم الأسي المتحصل عليه وأن β هي التحيز الحالي الذي تم التقاطه. يمكننا الآن رؤية مناطق من الدماغ من مثل NAcc، التي من المحتمل أن تعطينا الجزء β بينما البعض الآخر من مثل DLPFC يعطينا الجزء δ. إذا كان الأمر كذلك فإنه يجب أن يرتبط الاختيار بالتنشيط النسبي للمناطق المرتبطة بكل جزء. يوضح الشكل 9-22 أن هذا هو بالضبط ما شوهد، فعندما يختار موضوع ما المناطق الاختيارية المبكرة من الدماغ التي قد نربطها بالجزء β كان أكثر نشاطاً، وعندما يختارون مناطق الخيار المتأخر في الدماغ فإننا قد نربطها بالجزء δ الذي تم تنشيطه.



الشكل ٩-٢٢: يتم تنشيط المناطق المرتبطة بالمكافأة الفورية (beta) بشكل أكبر عندما يختار الموضوع الخيار المبكر ويتم تنشيط المناطق المرتبطة بالمكافأة المتأخرة (delta) عند تحديد الخيار الأحدث.

Source: McClure et al. (2004).

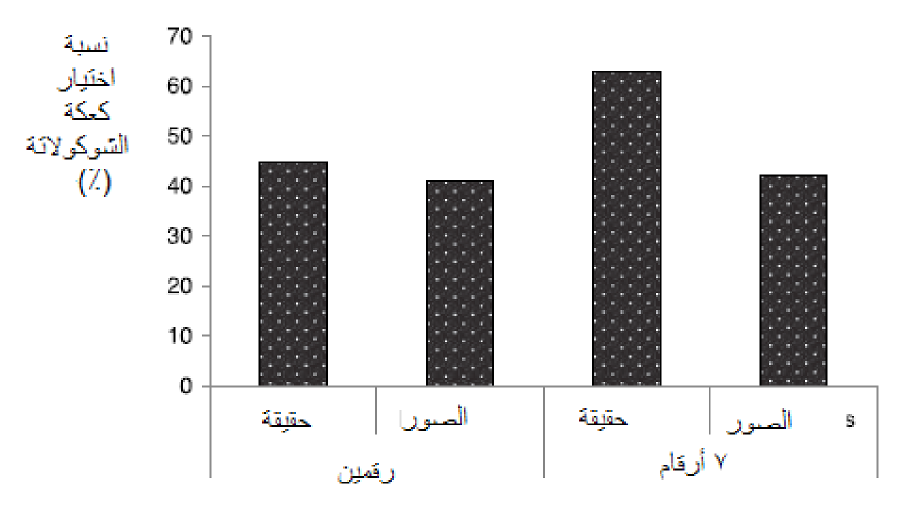
لمواصلة القصة فإننا نود أن نذكر بإيجاز دراسة أجراها ديخوف وغروبر Diekhof and Gruber في عام 2010 لقد أجروا تجارب إذ قام المواضيع في المرحلة الأولى بمهمة تعلموا فيها أن اختيار ألوان معينة يعطي مكافأة، وفي المرحلة الثانية تم تكليفهم بمهمة تتضمن اختيار ألوان معينة لعدد ثابت من المرات . أدى ذلك إلى حدوث تعارض بين الهدف طويل المدى المتمثل في جمع الرقم الصحيح لكل لون وبين الدافع لاختيار لون يعطي مكافأة فورية . كما نتوقع أن يؤدي اللون المرتبط بمكافأة إلى تنشيط أكبر لـ NAcc، إن الشيء المثير للاهتمام يأتي خلال المرحلة الثانية إذ لوحظ وجود اتصال وظيفي سلبي

بين NAcc ومناطق قشرة الفص الجبهي، وبمعنى آخر كلما تم تنشيط قشرة الفص الجبهي قلNAcc، فضلاً عن ذلك فإنه كلما زادت قوة هذا الاتصال السلبي زاد احتمال قيام الموضوع بالمهمة بشكل صحيح.

نعتقد أن هاتين الدراستين مثيرتين للاهتمام وذلك للتناقض في الطريقة التي يظهر بها حل النزاع. في البداية، ولدينا انطباع بوجود منطقتين في الدماغ متعارضتين مع المنطقة الأكثر نشاطًا والأكثر ربحاً. لذلك قد يفوز الاندفاع بالصبر أو قد تكسب الرغبة في العقاب الرغبة في أخذ المال (كما في الشكل 9-17) . تعطي الدراسة الثانية المزيد من الانطباع عن مناطق من قشرة الفص الجبهي تشرف وتوجه ما يحدث في أماكن أخرى من الدماغ، لذا فإن الصبر يقهر الاندفاع أو الحاجة إلى المال تقهر الرغبة في العقاب.

إن كلتا الطريقتين في النظر إلى الأشياء هي في الحقيقة مجرد جزء من أنظمة التحكم التنفيذية نفسها، ومن ناحية فإن العمليات الخاضعة للرقابة تتنافس مع العمليات التلقائية، ومن ناحية أخرى فإن عمليات التحكم هي عمليات تلقائية مباشرة . إن أحد الآثار المثيرة للاهتمام لهذا والذي يمكن أن يكون له عواقب اقتصادية مهمة، هو أن السلوك يمكن أن يعتمد على الحمل المعرفي لأنظمة التحكم التنفيذية، و في الأساس، إذا كانت السيطرة التنفيذية تعتني بشيء واحد فإنها قد تترك شيئاً آخر يفلت منه.

تم توفير مثالاً مثيراً للاهتمام على ذلك في دراسة أجراها شيف وفيدوريخين Shiv and Fedorikhin في عام 1999، لقد اشتملت الدراسة على المواضيع الذين يتعين عليهم تذكر رقم مكون من رقمين أو سبعة أرقام في أثناء تحديد ما إذا كان سيتم الاختيار بين كعكة الشوكولاتة أو سلطة الفاكهة . يوضح الشكل 9-23 أن المواضيع كانوا أكثر ميلاً إلى اختيار كعكة الشوكولاتة عندما كان على الموضوع أن يتذكر رقماً مكوناً من سبعة أرقام وعرض الوجبات الخفيفة بشكل حقيقي، وهذا يتوافق مع احتمال أن تتغلب العمليات التلقائية على العمليات الخاضعة للسيطرة إذا كانت العمليات الخاضعة للسيطرة مشغولة بفعل شيء آخر.



الشكل ٩-٢٣: تكون نسبة المواضيع الذين يختارون كعكة الشوكولاتة أعلى عندما يتذكر الموضوع رقماً مكوناً من سبعة أرقام ويتم عرض الوجبات الخفيفة على أنها حقيقية.

Source: Shiv and Fedorikhin (1999).

9-3-5: نماذج ذاتية متعددة

يشير هذا الصراع الدائر في الدماغ إلى سبب معاناة الأفراد من **مشاكل ضبط النفس**. تذكر أنه في الفصل الرابع كنا قد رأينا أن شخصاً ما من مثل ماريا على سبيل المثال قد ترغب في الالتزام مسبقاً بالموافقة على مقابلة الأصدقاء غداً، مما يعني أنه يتوجب عليها إنجاز واجبها المنزلي اليوم . فضلاً عن ذلك فإن ماريا قد ترغب في الالتزام مسبقاً حتى لو قامت بواجبها المنزلي اليوم، وذلك لأنها لا تزال تتجنب تكلفة التغلب على الإغراء، وهذا النوع من الأشياء يصعب جداً على النموذج الاقتصادي القياسي التعامل معه، والسؤال الآن هو: لماذا قد يرغب شخص ما في الالتزام المسبق ومن ثم تقليل الخيارات المتاحة له؟ الآن لدينا تفسير.

من المطمئن أن يكون لديك تفسير لمشاكل ضبط النفس ولكن هل يمكننا المضي قدماً؟ إن أحد الاحتمالات هو صراحة نموذج الصراع الدائر في الدماغ، وهذا يؤدي إلى فكرة نماذج **متعددة الذات** أو **ثنائية الذات**، لن نخوض في الكثير من التفاصيل هنا لأننا سنعمل من خلال مثال لمن مثل هذا النموذج

عند النظر إلى الإدمان، لكن الفكرة الأساسية بسيطة، ويمكننا أن نفكر في نفس واحدة التي يقترحها ثالر وشفرين Thaler and Shefrin في عام 1981 تدعى **المُخَطِط**، الذي يريد تعظيم منفعة الحياة، ونفس أخرى هي الفاعل الذي يريد تعظيم المنفعة اليوم.

إن أسهل طريقة للذهاب هي التفكير في الفاعل باعتباره الشخص الذي يتخذ دائماً القرارات بشأن ما يجب فعله الآن، وهذا يعطي الكثير من القوة للعمليات التلقائية ويحتمل أن يكون مقلقاً جداً للفرد، ولأن الفاعل سيضحي دائماً بالمستقبل لهذا اليوم ولحسن الحظ فإن المُخَطِط يُعطى طريقتين رئيسيتين لتقييد الفاعل، الأولى: يمكن أن يغير تفضيلات الفاعل أو حوافزه وعلى سبيل المثال قد يجعل مخطط ماريا أن الفاعل يحب أداء الواجبات المنزلية، أو يراهن مع صديق سيحصل على أفضل علامة واجب منزلي، الثانية: يمكن أن تفرض قواعد تغير قيود الفاعل، وعلى سبيل المثال قد يلتزم مخطط ماريا مسبقاً باللعب مع الأصدقاء غداً.

إن هذا النوع من النماذج جد مفيد في فهم ونمذجة الالتزام المسبق والسيطرة على النفس، إنه يعطي دوراً كبيراً للعمليات التلقائية، ولهذا السبب ربما يكون أكثر ملاءمة عند التفكير في شيء من مثل الإدمان إذ ستكون العمليات التلقائية أقوى كثيراً، لكن هذه ليست مشكلة كبيرة.

لذا، هل يجب علينا أن نستخدم نماذج ثنائية الذات أكثر من ذلك بكثير؟ ربما يكون ذلك منطقياً وذلك نظراً للتعارض الحقيقي بين العمليات التلقائية والخاضعة للرقابة التي تحدث في الدماغ؟ كما هو عليه الحال دائماً، ويمكن أن يكون هناك خطر في المبالغة في التفكير، إن السبب في أننا نقول هذا هو أن الصراع موجود بالفعل في قلب النموذج الاقتصادي القياسي، وعلى سبيل المثال فإنه عندما قمنا بتدوين دالة منفعة آنا على حبوب الإفطار، فإن:

$$u(x, TQ, HQ)$$

في الفصل الثاني، هناك مغلف بداخل ذلك هو تضارب بين رغبتها في الحصول على المال ورغبتها في الحصول على حبوب عالية الجودة، تواجه آنا خياراً

صعباً محتملاً في مقايضة المال بحبوب لذيذة، ولذا قد تقضي بعض الوقت في متجر البقالة وهي تفكر في ما تشتريه، ونحن لا نحتاج إلى نموذج ذاتي متعدد لالتقاط ذلك.

إن هذه ليست مسألة ما إذا كان هناك تعارض أو لا يوجد تعارض بين العمليات التلقائية والرقابة، وفي الواقع لقد أوضحنا نقطة تقول أن العمليات التلقائية ستؤثر في جميع القرارات من خلال الإدراك والحدس، لذا فإن اختيار آنا سيشمل حتماً كل من العمليات الخاضعة للرقابة والآلية - ولدينا طرائق أفضل لنمذجة ذلك. على سبيل المثال قد تغضب «آنا» من ارتفاع الأسعار وهي عملية تلقائية، ثم تتردد في الشراء على الرغم من معرفتها أنه لا يزال السعر الذي ترغب في دفعه وهي عملية محكومة، ولقد رأينا في الفصل الثاني كيف يمكن التقاط ذلك من خلال التمييز بين منفعة الصفقة أو المعاملة وبين ميزة الاستحواذ.

من المحتمل ألا تكون النماذج ثنائية الذات مهمة في تحسين مدى قدرتنا على نمذجة السلوك الاقتصادي بما يتجاوز مشكلات ضبط النفس أو السيطرة عليها، لقد رأينا أيضاً أنه عندما يتعلق الأمر بأشياء من مثل الإنصاف، فإنه من الصعب جداً فصل سلوك «الفاعل» التلقائي وأهداف «المُخَطِط» الخاضع للرقابة. وفي الواقع فيما يتعلق بنمذجة السلوك الاقتصادي فإنه يبدو من الطبيعي التفكير في الذات المزدوجة على أنها تمييز بين العمليات التلقائية التي تحدد النقطة المرجعية مقابل العمليات الخاضعة للرقابة التي تعمل حول تلك النقطة المرجعية، وهذا هو النهج الذي اتبعناه في معظم أجزاء الكتاب.

9-4: الملخص

لقد نظرنا فقط في مجموعة صغيرة من النتائج العديدة من علم الأعصاب والاقتصاد العصبي، لكننا نعتقد أن هناك ما يكفي بالفعل هنا لإثارة إعجابنا بما يمكننا تعلمه.

لقد بدأنا بوصف فكرة الوحدات النمطية التي نفكر فيها في مناطق الدماغ المختلفة على أنها تؤدي مهام مختلفة، ويمكننا بعد ذلك أن نتعلم شيئاً

ما من خلال مراقبة المجالات التي يتم تنشيطها ومقدار الوقت الذي يلاحظ فيه الشخص شيئاً ما أو يتخذ قراراً معيناً.

إن الفكرة الثانية التي تحدثنا عنها كانت تتعلق بعمليات الدماغ المختلفة، فقد قمنا بمقارنة العمليات الأوتوماتيكية بالعمليات الخاضعة للرقابة ومنحنا التحكم التنفيذي مهمة معرفة وقت التبديل من التشغيل التلقائي إلى التحكم . يشير هذا إلى أنه يمكن أن يكون هناك صراع في الدماغ حيث تريد منطقة ما أن تفعل شيئاً، ومنطقة أخرى تفعل شيئاً مختلفاً، ويجب على التحكم التنفيذي أن يفرز هذا التعارض.

عند النظر إلى السلوك الاقتصادي، كان التركيز في البداية على كيفية تفاعل الأفراد مع ملاحظة النتائج، ولقد رأينا أن عدداً من المناطق من مثل nucleus accumbens، يتم تنشيطها من خلال توقع مكافأة ومن المحتمل أن يتم تنشيطها بما يتناسب مع المكافأة المتوقعة أو خطأ التنبؤ بالمكافأة، ورأينا أن المناطق الأخرى من مثل قشرة الفص الجبهي البطني تكون أكثر نشاطاً عند الحصول على المكافأة . في حين أنه قد يكون من المبالغة القول إن هذا يشبه رؤية وظيفة المنفعة في الدماغ، إلا أنه يسمح لنا بمعرفة أنواع النتائج التي تنشط مناطق المكافأة المختلفة ومن ثم تعلم شيئاً عن التفضيلات، لقد رأينا أدلة تتفق مع النفور من الغموض والتحيز الحالي والتمييز بين المعاملة والاستحواذ، ومع النفور من عدم المساواة.

كانت الخطوة التالية هي إضافة عنصر اختيار لمعرفة كيفية تنشيط الدماغ عند اتخاذ القرارات، لقد رأينا أنه تم تنشيط مناطق إضافية مما يشير إلى التمييز بين الممثل والناقد بين مناطق الدماغ المسؤولة بشكل أساس عن التقييم وتلك المسؤولة عن العمل، ورأينا أن تنشيط الدماغ غالباً ما يرتبط بالإجراء المختار والستراتيجية المستخدمة.

عند النظر إلى التفضيلات الاجتماعية كنا قد رأينا أن الأفراد يتفاعلون بشكل سلبي مع عرض غير عادل ويحصلون على مكافأة من العقاب، إن الأصعب هو تفكيك ما هي العمليات التلقائية والخاضعة للرقابة، وكما ذكرنا

ذلك بإيجاز في الفصل الأول فإن علم الاقتصاد العصبي موضوع مثير للجدل، ولذا فإنه يبدو من الطبيعي الآن بعد أن رأيت شيئاً مما تقدمه أن تحاول فهم الجدل . إن الجدل الأساسي هو ما إذا كان يمكن للاقتصاد العصبي إضافة أي شيء مفيد إلى علم الاقتصاد، وهذا في المقام الأول مظهر من مظاهر المناقشات التي نظرنا إليها في الفصل الأول، وعلى سبيل المثال فإن التهمة الرئيسة هي أن معرفة كيفية عمل الدماغ ليست ضرورية ولا كافية لفهم السلوك الاقتصادي ووضع نماذج له والتنبؤ به.

آمل أن نكون قد أوضحنا لكم في هذا الفصل أن معرفة كيفية عمل الدماغ يمكن أن تساعدنا بالتأكيد على فهم السلوك الاقتصادي بشكل أفضل قليلاً، إنه لأمر رائع أن ترى أشياء من مثل النفور من عدم المساواة والتحيز الحالي يبدو أنه يتصرف في داخل الدماغ، يجب أن تطمئن رؤية من مثل هذه الأشياء إلى أن النماذج التي نظرنا إليها سابقاً في الكتاب، مع مراعاة أشياء من النفور من عدم المساواة والتحيز الحالي تكون منطقية.

نعتقد أيضاً أن معرفة كيفية عمل الدماغ يمكن أن يساعدنا في نمذجة السلوك الاقتصادي والتنبؤ به بشكل أفضل قليلاً، وعلى سبيل المثال إذا تمكنا من التمييز بين العمليات الخاضعة للرقابة والتلقائية، فقد يساعدنا ذلك في التنبؤ بشكل أفضل بكيفية تغيير السلوك مع تغير السياق، ولنفهم بشكل أفضل على سبيل المثال متى يريد الأفراد معاقبة السلوك غير العادل ومتى لا يريدون ذلك.

على الرغم من أنه من المقلق بعض الشيء أن نضطر إلى استخدام عبارة «من المحتمل أن تساعدنا في وضع النماذج والتنبؤ». في حين أن علم الاقتصاد العصبي هو أمر رائع بلا شك في فهم السلوك الاقتصادي، إلا أنه من الصعب جداً رؤية كيف يمكن أن يساعدنا بشكل كبير في وضع نموذج أفضل للسلوك الاقتصادي والتنبؤ به . من الصعب تصديق على سبيل المثال، أن مشاهدة أدمغة الأشخاص في أثناء لعبهم لعبة الإنذار النهائي يمكن أن تجعلنا أكثر قدرة على التنبؤ بما سيفعلونه أكثر مما تعلمناه من إجراء تجارب قياسية، وبالنظر إلى

أن النظريات الاقتصادية يتم الحكم فيها عادةً على أساس قدرتها على التنبؤ بالسلوك، فهذا هو المكان الذي يخسر فيه الاقتصاد العصبي. لذلك فإنه في حين أن علم الاقتصاد العصبي مفيد بشكل واضح ويستحق القيام به، فإنه من غير المرجح أن يُحدث ثورة في علم الاقتصاد، كما يعتقد البعض من مؤيديه، إنه جيد - لكن ليس بهذه الجودة.

إذ يمكن أن يكون علم الاقتصاد العصبي أكثر ثورية في علم الأعصاب، في حين أنه من غير المرجح أن يتعلم الاقتصاديون الكثير من مشاهدة أدمغة الأفراد في أثناء لعبهم لعبة الإنذار، فمن المحتمل أن يتعلم علماء الأعصاب الكثير على وجه التحديد وذلك لأن الاقتصاديين يعرفون جيداً كيف يتصرف الأفراد عند لعبهم من مثل هذه الألعاب، لذا فإنه في حين أننا قد نناقش مدى جودة علم الاقتصاد العصبي بالنسبة للاقتصاد، فهو بالتأكيد مفيد لعلم الأعصاب.

بالتغلب على هذا المنطق فإننا نعتقد أيضاً أن علم الاقتصاد لديه الكثير لنتعلمه من علم الأعصاب، وعلى وجه الخصوص كان الفصل السادس يدور حول التفاعل والتعلم هو أكثر فصل محزن بالنسبة لنا في هذا الكتاب. إذ لا تزال قدرتنا على التنبؤ بكيفية تعلم الأفراد وتصرفهم في المواقف الستراتيجية ضعيفة للغاية، وذلك بالنظر إلى أن التعلم والذاكرة والإدراك الاجتماعي هي مكونات مهمة لعلم الأعصاب، فربما يمكننا العثور على عدد من الإجابات هناك؟

9-5: الإدمان

إن الإدمان هو قضية اجتماعية كبيرة، فعلى سبيل المثال تشير الدراسة الاستقصائية الوطنية حول تعاطي المخدرات والصحة إلى أنه في عام 2008، استخدم 14.2% من الأمريكيين الذين تبلغ أعمارهم 12 عاماً أو أكثر عقاقير غير مشروعة خلال العام الماضي، وقد قدّر المركز الوطني لمخابرات المخدرات التكلفة الاقتصادية لهذا بنحو 215 مليار دولار، ولخص: «الضرر الناجم عن تعاطي المخدرات والإدمان ينعكس في نظام العدالة المثقل بالأعباء، ونظام الرعاية الصحية المتوتر والإنتاجية المفقودة والدمار البيئي" (NDIC 2010). هذا قبل أن نبدأ في السجائر والكحول!

قد تعتقد أن الإدمان ليس مجالاً للاقتصاديين ولكنه أيضاً قضية اقتصادية كبيرة، إذ جمعت حكومة المملكة المتحدة على سبيل المثال، ما يقدر بـنحو 10.5 مليار دولار من ضرائب السجائر في عام 2009 إلى عام 2010، لذلك فإنه من المهم معرفة القليل عن هذه المشكلة.

من أجل القيام بذلك فإننا نحتاج إلى تعريف ما هو الإدمان، إن أحد التعريفات هو أن نقول إن شخصاً من مثل روب هو **مدمن** على سلعة إذا: (1) كلما زاد استهلاكه للسلعة زادت رغبته في استهلاكها أكثر - أطلق على هذا **التعزيز**؛ (2) كلما زاد استهلاكه للسلعة كلما قلت منفعته من استهلاكها في المستقبل - أطلق على هذا **التسامح**.

إن هذا تعريف هو جيد لخبراء الاقتصاد لأنه يمكننا بسهولة التقاط التعزيز والتسامح في نماذج بسيطة، لكن مع ذلك فإنه من المحتمل أن يكون تعريفاً واسعاً للغاية بالنسبة للكثيرين، وفي الواقع فإنه وفقاً لهذا التعريف، فإننا مدمنين على الكثير من الأشياء، بما في ذلك الجري لمسافات طويلة ومشاهدة لعبة الكريكيت. لكن مع ذلك ونظراً لأننا خبراء اقتصاديون فإننا سوف نذهب مع هذا التعريف في الوقت الحالي، وربما نفكر فيه على أنه تعريف للعادة أكثر من كونه إدماناً، وسنحتاج بعد ذلك إلى نموذج لالتقاط هذا التعريف.

9-5-1: نموذج للإدمان العقلاني

لإثبات أننا خبراء اقتصاديون حقاً، فإننا سنبدأ بنموذج الإدمان العقلاني (الفضل لبيكر ومورفي Becker and Murphyفي عام 1988)، قد يبدو أنه من الغريب التفكير في العقلانية والإدمان معاً، لكن هذا يوفر نقطة انطلاق طبيعية، وها هو النموذج.

يمكن لروب أن يختار استهلاك سلعة مسببة للإدمان تسمى السجائر، أو سلعة غير إدمانية تسمى المال، لنفترض أن a_t تشير إلى كمية السجائر التي يستهلكها في الفترة t ولتكن c_t تشير إلى مقدار المال الذي ينفقه . ثم نفترض أن منفعته من التدخين ستعتمد على استهلاكه السابق للسجائر، وللقيام بذلك

فإننا نحتاج إلى تتبع مقدار تدخينه في الماضي، نقوم بذلك عن طريق جعل:

$$S_t = d(S_{t-1} + a_{t-1})$$

تشير إلى **مخزون الاستهلاك السابق** حيث تقيس d مدى إدمان السلعة، فكلما زاد ارتفاع d فإنه يبدو أن السجائر تكون أكثر إدماناً لأنه يتم تذكر استهلاك أكثر في الماضي، أما إذا كانت d = 1 فإن السجائر تسبب الإدمان بشدة لأن الاستهلاك السابق لا يُنسى أبداً.

ثم نفترض أن منفعة روب في الفترة t ستعتمد على الاستهلاك الحالي ومخزون الاستهلاك السابق:

$$u_t = \begin{cases} c_t + 10\sqrt{a_t - S_t} & \text{if } a_t \geq S_t \\ c_t - 10(S_t - a_t) & \text{if } a_t < S_t \end{cases}.$$

نفترض أيضاً أن روب يستخدم الخصم الأسي (انظر الفصل الرابع) للعثور على منفعته بين الزمن

$$u^T = u_1 + \delta u_2 + \delta^2 u_2 + \ldots + \delta^T u_T.$$

إن ما يحتاجه روب هو التخطيط لإدمانه، إذ أنه يعلم أن السجائر تسبب الإدمان لكنه لا يحبها أكثر من ذلك، ولذا فإنه يحتاج إلى التخطيط لعدد السجائر التي يجب أن يستهلكها في وقت مبكر من حياته مع العلم أنه سيصبح مدمناً فيما بعد . إن المشكلة التي يواجهها روب مماثلة لتلك التي واجهتها ماريا في القسم 4-5-1 في تحديد موعد استهلاك البضائع، مع العلم أنها ستعتاد على هذا المستوى من الاستهلاك، إن أحد الاختلافات الطفيفة هو أن ماريا يمكن أن تسهل الاستهلاك بحرية من خلال الادخار للمستقبل، ولجعل الأمور أكثر إثارة فإننا سنفترض أن روب لا يستطيع الادخار للمستقبل، سواء أكان ذلك في السجائر أم المال.

يعتبر العمل على استهلاك روب الأمثل للسجائر تمريناً مضجراً إلى حد ما في الرياضيات، لذا فإننا سوف نلقي نظرة على البعض من خطط الإدمان ونرى ما سيفكر فيه روب عنها، ينظر الجدول 9-6 في ثلاثة أمور، لكل واحد

يمكننا أن نرى ما هي المنفعة التي سيحصل عليها روب اعتماداً على ما يحدث لسعر السجائر في الفترة الرابعة، فإذا كان سعر السجائر هو دولار واحد في جميع الفترات الأربع، فإنه من الأفضل أن يستهلك روب الكثير من السجائر: فهو يفضل أن يستهلك كمية متزايدة وفي الفترة الرابعة وينفق كل أمواله على السجائر. أما إذا ارتفع سعر السجائر إلى دولارين في الفترة الرابعة فإنه من الأفضل أن يكون روب مقيداً بعض الشيء: فهو يشتري عدداً أقل من السجائر في الفترات من واحد إلى ثلاث حتى لا يصبح مدمناً جداً قبل أن تصبح السجائر باهظة الثمن، أما إذا ارتفع السعر إلى 2.50 دولار فإنه من الأفضل له الامتناع عن الجميع سويةً.

الجدول ٩-٦: منفعة العديد من خطط الإدمان المختلفة ، بافتراض أن روب لديه ١٠ دولارات لكل فترة وعلبة سجائر تكلف دولاراً واحداً في الفترات من واحد إلى ثلاثة. في الفترة الرابعة ، كانت كمية السجائر التي يمكن أن يستهلكها روب مقيدة بدخله. ما لم يذكر d=1

السعر في الفترة ٤	السجائر في الفترة				المنفعة
	1	2	3	4	
$1	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	10	70.3
	1	1	2	5	51.0
$2	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	5	33.0
	1	1	2	5	46.0
$2.50	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	4	23.0
	1	1	2	4	36
$2.50 and d = 0.5	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	4	73.6
	1	1	2	4	70.5

كل هذا كان على افتراض أن d = 1 ومن ثم فإن السجائر تسبب الإدمان بشكل كبير، وإذا كانت d = 0.5 فإن السجائر تكون أقل إدماناً، ولا يزال روب هو الأفضل لاستهلاك الكثير من السجائر.

يوضح هذا المثال التوقعات الرئيسية التي خرجت من نموذج الإدمان العقلاني، وبالتحديد يجب على روب أن يبني استهلاكه الحالي على مدى إدمان السجائر، وما الذي سيحدث على الأرجح للسعر المستقبلي للسجائر، فإذا كانت السجائر تسبب الإدمان وسيرتفع السعر المستقبلي، فلا يجب أن يستهلكها الآن حتى لا يقع في شرك الرغبة في شيء لا يستطيع تحمله، وإذا كانت السجائر أقل إدماناً و/ أو لا يتوقع أي زيادة في السعر، فيمكنه استهلاك المزيد منها، ويمكننا أن نطلق على هذا **السلوك التطلعي**.

قبل أن نتساءل عن معقولية السلوك التطلعي، نود القاء نظرة على عدد من البيانات، فالبيانات مأخوذة من دراسة أجراها غروبر وكوشيجي أجراها Gruber and Köszegi في عام 2001 التي تبحث في ما إذا كان الطلب على السجائر يتغير عند الإعلان عن الضرائب، وبالنظر إلى أنه غالباً ما يكون هناك تأخير لمدة شهرين أو أكثر بين إعلان الحكومة عن زيادة الضرائب وزيادة الضرائب فعلياً، فإنه من الممكن التحقق من السلوك التطلعي. نحن نتوقع انخفاض استهلاك السجائر عند الإعلان عن زيادة الضرائب، وليس عندما ترتفع الأسعار بالفعل، لكن مع ذلك قد نتوقع زيادة الطلب على السجائر عند الإعلان عن زيادة الضرائب، لأنها فرصة لتخزينها قبل ارتفاع الأسعار.

يبحث غروبر وكوشيجي في بعض البيانات حول كل من مبيعات السجائر واستهلاكها ويجدون التأثيرات المتوقعة، إذ يوجد في بيانات المبيعات دليل على وجود تأثير اكتناز مع زيادة المبيعات بعد الإعلان عن زيادة الضرائب، وعلى سبيل المثال فقد تم الإعلان عن زيادة الضرائب من 10 إلى 35 سنتاً في كاليفورنيا في نوفمبر 1988 ودخلت حيز التنفيذ في يناير 1989. قفزت مبيعات السجائر من متوسط 6.68 عبوة لكل شخص في نوفمبر إلى 8.71 عبوة في ديسمبر، قبل أن تتراجع إلى نحو ست عبوات، يوجد في بيانات الاستهلاك دليل على انخفاض الاستهلاك بمجرد الإعلان عن الزيادة الضريبية، لذلك يبدو أن المستهلكين يستخدمون السلوك التطلعي.

يشير هذا إلى أن روب يمكن أن يتحكم في إدمانه، وأن الأساس المنطقي الوحيد لتدخل السياسة سيكون إذا كان لتدخين روب تأثير خارجي سلبي في

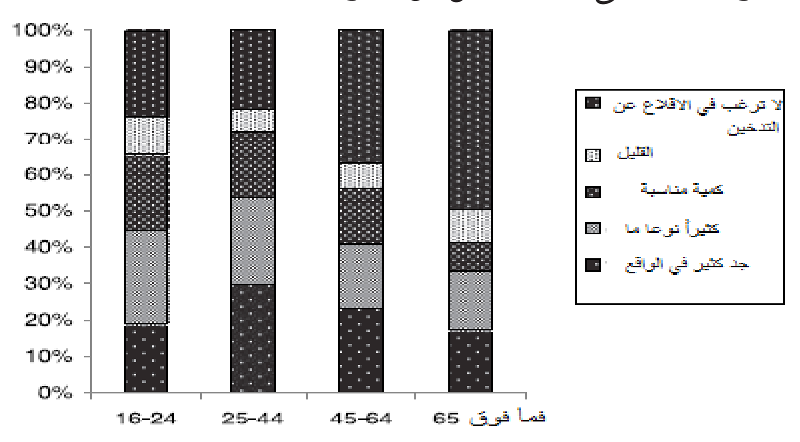
الآخرين. بالنظر إلى التحيزات التي رأيناها في مكان آخر من هذا الكتاب، فقد يبدو هذا استنتاجاً مفاجئاً، لكن مع ذلك فهي ليست نهاية القصة، وهذا لأننا نلاحظ الكثير من السلوكيات الأخرى التي لا تتوافق مع النموذج العقلاني للإدمان. لذلك ننتقل الآن.

9-5-2: التحيز والإدمان

يقترح النموذج العقلاني للإدمان تحيزين مهمين قد نلاحظهما. أولاً، يتطلب النموذج العقلاني سلوكاً استشرافياً، وكنا قد رأينا (في الفصل الرابع) أن أشخاصاً من مثل روب قد لا يكونوا قادرين على الالتزام بخطة استشرافية(تطلعية) بسبب التحيز الحالي. قد يخطط دائماً «للاستقالة غداً» ولكنه لا يفعل ذلك أبداً، ثانياً : يقول النموذج العقلاني إن روب يمكنه أن يدخن أكثر إذا كان يعتقد أن السجائر أقل إدماناً، وكنا قد رأينا (في الفصل الخامس) أنه قد يكون متحيزاً في التقليل من إدمانه . على سبيل المثال بسبب التحيز التأكيدي وقانون الأعداد الكبيرة، فإن روب قد يتجاهل الدليل العلمي حول مدى إدمان التدخين، لأن صديقه كان قادراً على الإقلاع عن التدخين.

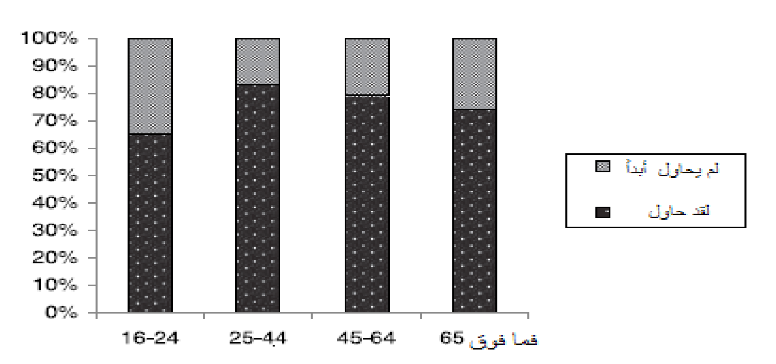
إن كلاً من هذين التحيزين لهما التنبؤ الأساسي نفسه: سوف يصبح روب أكثر إدماناً ويستهلك سجائراً أكثر مما خطط له، وليس من الصعب العثور على دليل على ذلك، وللتوضيح فإنه يمكننا أن ننظر إلى عدد من البيانات من تقرير منشور في المملكة المتحدة حول المواقف والسلوكيات المتعلقة بالتدخين. (ONS 2004) يلخص الشكل 9-24 عدد الأفراد الذين شملهم الاستطلاع الذين يريدون الإقلاع عن التدخين ولقد فعل الكثير منهم ذلك، وبالنظر إلى هذا فإننا قد نتوقع أنهم سيحاولون الإقلاع عن التدخين . أما الشكل 9-25 فإنه يوضح عدد المدخنين الذين حاولوا الإقلاع عن التدخين، ولقد حاول الكثير منهم وفشلوا. أخيراً : يلخص الشكل 9-26 أفكار أولئك الذين خططوا للإقلاع عن التدخين في الأشهر الاثني عشر القادمة، ولقد كان هناك بعض الواقعية حول صعوبات الإقلاع عن التدخين، ولكن بعامة كان الأفراد أكثر تفاؤلاً مما كان ينبغي أن يكونوا عليه بشأن فرصهم في الإقلاع عن التدخين.

هناك الكثير من البيانات التي كان بإمكاننا تقديمها، ومن الصعب التوفيق بينها وبين نموذج عقلاني للإدمان، لذلك فإنه يبدو أن الأفراد لا يخططون بشكل جيد للمستقبل ويقللون من أهمية صعوبات الإقلاع عن التدخين، والأمر الأكثر صعوبة هو تحديد سبب ذلك بالضبط، هل هو بسبب التحيز الحالي أو التقليل من إدمان السجائر؟ لمحاولة الإجابة على هذا السؤال دعنا نلقى نظرة أكثر تفصيلاً على كيفية عمل كل تحيز.



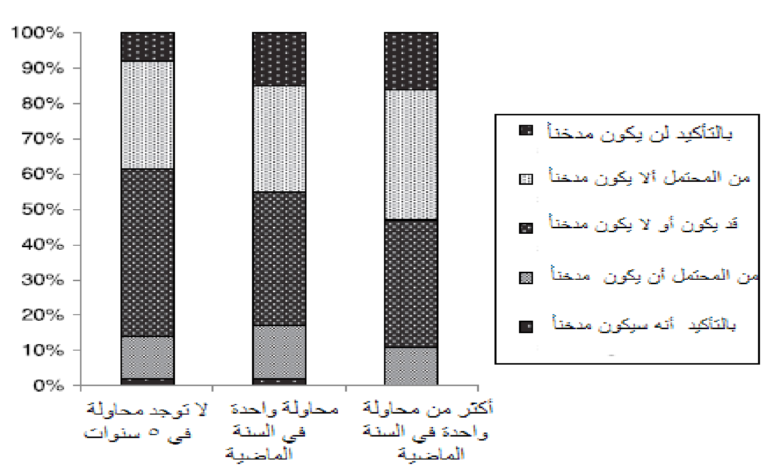
الشكل ٩ـ٢٤: نسبة الأفراد الذين شملهم الاستطلاع ، حسب الفئة العمرية ، الراغبين في الإقلاع عن التدخين.

Source: ONS (2004).



الشكل ٩ـ٢٥: نسبة المدخنين الحاليين الذين حاولوا الإقلاع عن التدخين في الماضي

Source: ONS (2004).



الشكل ٩-٢٦: ما الذي يتوقعه المدخنون الذين كانوا يخططون للإقلاع عن التدخين خلال الاثني عشر شهراً القادمة بعد ١٢ شهر.

Source: ONS (2004).

يوضح الجدول 9-7 الأفكار الأساسية، تخيل أن سعر السجائر من المتوقع أن يكون 1 دولار في الفترات من 1 إلى 3 وأن يرتفع إلى 2.50 دولار في الفترة الرابعة، تخيل أيضاً أن $d = 1$، وهكذا فإن السجائر تسبب الإدمان بشدة، بدون أي تحيز ومن بين الملفات الشخصية التي سنقوم بإلقاء نظرة عليها فإنه من الأفضل لروب عدم التدخين، والسؤال الآن هو ماذا لو كان روب متحيزاً؟

الجدول ٩-٧: عواقب التقليل من إدمان السجائر، والتحيز الحالي في المثال

التحيز	السجائر في الفترة				المنفعة المتوقعة
	1	2	3	4	
لا يوجد	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	4	23.0
يعتقد $d = 0.5$	0	0	0	0	40.0
	1	2	4	4	73.6
	1	3	4	4	73.4
	–	2	4	4	51.0
	–	3	4	4	51.2
التحيز الحالي $\beta = 0.8$	0	0	0	0	34.0
	1	2	4	4	22.2
يعتقد $d = 0.5$ التحيز الحالي $\beta = 0.8$	0	0	0	0	34.0
	1	2	4	4	62.6
	1	4	4	4	61.6
	–	2	4	4	44.4
	–	4	4	4	44.8

إذا كان روب يَعتقد أن السجائر أقل إدماناً مما هي عليه، فإنه في الفترة الأولى يفضل خطة تحتوي على علبتي سجائر فقط في الفترة الثانية، لكن مع ذلك فإنه عندما يصل إلى الدورة الثانية لأنه مدمن أكثر مما كان يعتقد أنه سيكون، فإنه يفضل أن يكون لديه ثلاث علب من السجائر بدلاً من اثنتين، سوف يستهلك سجائراً أكثر مما خطط له وسيزيد من منفعته.

إذا كان لدي روب تحيز حالي فلن يحدث الكثير في هذا المثال، ويمكننا أن نرى من المنفعة المتوقعة أن استهلاك السجائر أصبح أكثر جاذبية قليلاً، لكنه لا يزال غير كافٍ لتبرير التدخين. يمكنك التلاعب بالأرقام بنفسك، ولكن اتضح أن التحيز الحالي لن يُحدث فرقاً كبيراً فيما سيفعله روب ما لم يكن لديه تحيز قوي بالفعل، سنعود إلى سبب حدوث ذلك لاحقاً.

يبدو أن التقليل من إدمان التدخين هو المشكلة الحقيقية التي يحتاج روب إلى الحذر منها، لكن مع ذلك فإنه يمكن للتحيز الحالي أن يُحدث فرقاً إذا قلل روب من إدمان التدخين، نرى على سبيل المثال أنه إذا قلل روب من إدمان السجائر وكان لديه تحيز حالي فإنه سيكون سعيداً بتدخين أربع علب من السجائر بدلاً من الاثنين الذي خطط له روب عندما يكون في الفترة الثانية، ومن ثم سوف يستهلك سجائراً أكثر مما خطط له وسيحصل على منفعة أقل، وكلما اعتقد روب أن التدخين أقل إدماناً كلما كان التحيز الحالي مهماً.

ومن ثم فإن مزيجاً من التقليل من إدمان التدخين والتحيز الحالي يمكن أن يؤدي بسهولة إلى تدخين روب للسجائر أكثر مما خطط له وإدمانه أكثر مما خطط له، لذلك فإنه ليس من المستغرب أنه قد ينتهي به الأمر إلى الرغبة في الإقلاع عن التدخين ولكنه غير قادر على القيام بذلك وتصبح البيانات التي نلاحظها أسهل كثيراً في الشرح. يتغير دور السياسة الحكومية أيضاً لأنه يصبح هناك سبب واضح لمزيد من المعلومات حول إدمان التدخين ومن المنطقي أيضاً مساعدة الأفراد في محاولة الإقلاع عن التدخين، لكن القصة التي لدينا حتى الآن هي في الأساس واحدة من الأسباب التي قد تجعل روب مدمناً، وما يتعين علينا فعله الآن هو النظر أكثر في الصعوبات المحتملة للإقلاع عن التدخين.

3-5-9: العظة والإدمان

إن أحد العوامل المهمة في الإدمان يمكن أن يكون **سلوكاً مستثاراً**، إن الفكرة هنا هي أن بعض الإشارات من مثل صوت أو رائحة أو موقف معين تجعل الشخص يتوق إلى شيء ما، وعلى سبيل المثال إذا كان روب يدخن سيجارة عادةً بعد العشاء، أو عندما يذهب إلى البار مع أصدقائه، فقد يكون شغفه للسيجارة أعلى من المعتاد في هذه الأوقات . لقد رأينا كيف يمكن أن يكون للمعززات الثانوية هذا التأثير، وأنه غالباً ما يُستشهد بمثل هذا السلوك الناجم عن التلميح كسبب للانتكاس لدى الأفراد الذين يحاولون الإقلاع عن الإدمان، وعلى سبيل المثال يروي ليبسون Laibson في عام 2001 قصة مدخن لم يدخن منذ سنوات، ولكن عند ذهابه إلى الشاطئ ذات يوم كان لديه رغبة شديدة في التدخين، كانت الرغبة الشديدة في التدخين نتيجةً لكون التدخين على الشاطئ شائعاً في وقت من الأوقات في حياته.

يمكننا نمذجة السلوك المستخرج دون تغيير كبير في نموذج الإدمان الرشيد، إن كل ما نحتاج إلى إضافته هو الإشارات، لنفترض أن روب يأكل كل يوم العشاء في المنزل أو يأكل بالخارج. سيكون هذا هو الإشارة. في العشاء قرر بعد ذلك أن يدخن أم لا. بدلاً من الاحتفاظ بعدد السجائر التي يدخنها روب، نميز الآن عدد السجائر التي يدخنها أثناء العشاء في المنزل وعدد السجائر التي يدخنها في الخارج.

لشرح كيف يمكننا القيام بذلك، تخيل أنه في اليوم t - 1 قرر روب تناول الطعام بالخارج، عندها نجعل:

$$S_t^{out} = d(S_{t-1}^{out} + a_{t-1})$$

تدل على مخزون السجائر في الماضي عند تناول الطعام بالخارج والاحتفاظ بـ

$$S_t^{in} = S_{t-1}^{in}$$

كمخزون من استهلاك السجائر في الماضي عند تناول الطعام، وبالمثل فإنه إذا قرر تناول الطعام في الداخل، فإننا سنجعل

$$S_t^{in} = d(S_{t-1}^{in} + a_{t-1})$$

تشير إلى مخزون السجائر في الماضي عند تناول الطعام والاحتفاظ بـ

$$S_t^{out} = S_{t-1}^{out}$$

كمخزون من استهلاك السجائر في الماضي عند تناول الطعام بالخارج.

ثم أن منفعة روب في الفترة t تعتمد على المكان الذي يأكل فيه والفرق بين الاستهلاك الحالي ومخزون الاستهلاك السابق. على سبيل المثال، إذا أكل في الخارج فإن منفعته هي:

$$u_t = \begin{cases} c_t + 10\sqrt{a_t - S_t^{out}} & \text{if } a_t \geq S_t^{out} \\ c_t - 10(S_t - S_t^{out}) & \text{if } a_t < S_t^{out} \end{cases}$$

أما إذا أكل في الداخل فإن منفعته هي:

$$u_t = \begin{cases} c_t + 10\sqrt{a_t - S_t^{in}} & \text{if } a_t \geq S_t^{in} \\ c_t - 10(S_t - S_t^{in}) & \text{if } a_t < S_t^{in} \end{cases}$$

لا زلنا نفترض أن روب يستخدم الخصم الأسي للعثور على منفعته بين الزمان:

$$u^T = u_1 + \delta u_2 + \delta^2 u_2 + \ldots + \delta^T u_t.$$

لفهم النموذج بشكل أفضل، دعنا نبدأ بافتراض أن روب يأكل بالخارج كل يوم. إذن النموذج هو بالضبط النموذج الرشيد للإدمان نفسه، ولكن بينما افترضنا سابقاً أن عامل الخصم كان بمقدار1 = δ، مما يعني عدم وجود خصم للمستقبل، وسيكون من المهم الآن التفكير قليلاً في عامل الخصم . ينظر الجدول 9-8 إلى ما يحدث إذا كان عامل الخصم 0.7 = δ بدلاً من = 1، يمكننا أن نرى أن الانخفاض في عامل الخصم يجعل التدخين يبدو أكثر جاذبية نسبياً، والسبب في ذلك هو أن تكاليف التدخين تأتي بشكل أساسي في الفترة الرابعة، وعندما يكون روب جد مدمن فإنه كلما انخفض عامل الخصم قل قلق روب بشأن هذه التكاليف.

الجدول ٩-٨: تأثير عامل الخصم في رغبة روب في التدخين في أثناء العشاء ، بافتراض أن d=1 وعلبة سجائر تكلف دولارين في جميع الفترات.

علبة سجائر في اليوم				المنفعة	
1	2	3	4	$\delta = 1$	$\delta = 0.7$
0	0	0	0	40.0	25.33
1	2	3	5	28	27.73

في الأساس، يمكن أن يكون لعامل الخصم أهمية كبيرة في اختيارات روب، وبالمناسبة فإن هذا لا يتعارض مع قولنا سابقاً أن التحيز الحالي قد لا يكون له من مثل هذا التأثير الكبير، وذلك لأن منافع التدخين لا تأتي فقط في الوقت الحاضر ولكن خلال الفترات القليلة الأولى، ومن ثم فإن التحيز الحالي يقلل من معظم المنافع بالإضافة إلى تكاليف التدخين، لكن مع ذلك فإن تكاليف التدخين تأتي بعد مرور بعض الوقت، ومن ثم فإن الشيء الذي يخصم من المستقبل كلما ابتعد عنه سيحدث فرقاً لنا.

لماذا يجب أن نهتم بعامل الخصم؟ ولمعرفة سبب أهمية عامل الخصم في فهم الإشارات تخيل أن روب يأكل في داخل البيت ستة أيام في الأسبوع ويأكل بالخارج يوم السبت، كما يوضح الجدول 9-9، وعند اتخاذ قرار بشأن التدخين يوم الإثنين، فإن روب يعلم أن ما إذا كان يدخن أم لا سيؤثر في مخزونه من الاستهلاك السابق عند تناول الطعام ومن ثم سيؤثر في منفعته في اليوم التالي. على النقيض من ذلك فإنه في يوم السبت يعرف أن ما إذا كان يدخن أم لا سيؤثر في مخزونه من الاستهلاك السابق عند تناول الطعام بالخارج، ومن ثم لن يؤثر في منفعته حتى أسبوع واحد. وهذا يعني أن عامل الخصم الفعال لتناول الطعام في الخارج أقل بكثير من ذلك عند تناول الطعام في الداخل، وعلى سبيل المثال، إذا كان عامل الخصم = 0.95 δ عندها فإن عامل الخصم الفعال لتناول الطعام هو 0.95 ولكن بالنسبة لتناول الطعام بالخارج يكون $0.95^7 = 0.7$.

الجدول ٩-٩: عامل الخصم مهم إذا كان هناك اتنين من الإشارات

اليوم	الإشارة	إذا دخن عندما يكون الأمر مهما أم لا
الاثنين	يأكل في	الثلاثاء
الثلاثاء	يأكل في	الاربعاء
الأربعاء	يأكل في	الخميس
الخميس	يأكل في	الجمعة
الجمعة	يأكل في	الأحد
السبت	يأكل في	السبت القادم
الأحد	يأكل في	الاثنين

لقد رأينا بالفعل أن عامل الخصم المنخفض يجعل من الأمثل لروب أن يدخن المزيد من السجائر، ومن ثم فإن النتيجة المحتملة هي أنه لن يدخن عند تناول الطعام في الداخل ولكنه سيدخن عند تناول الطعام بالخارج . هذا هو سبب أهمية الإشارات ولماذا قد يقرر روب التدخين فقط عندما يحصل على إشارات معينة. إذا أضفنا التحيز الحالي أو التقليل من إدمان السجائر للقصة، فإنه يمكننا أن نرى لماذا يمكن أن يصبح الإدمان معتمداً على الإشارة ولماذا قد يصبح روب أكثر إدماناً للتدخين عند تناول الطعام بالخارج أكثر مما يريد.

يعد الاعتماد على الإشارات أمراً مثيراً للاهتمام في التفكير في كيفية الإقلاع عن الإدمان، فإذا كان الإدمان يعتمد على الإشارات، فإنه بإمكان الأفراد تجنب الإدمان عن طريق تجنب الإشارات التي تسببه، على سبيل المثال، إذا أصبح روب جد مدمن على التدخين عند تناول الطعام بالخارج، فإنه يمكنه ببساطة التوقف عن تناول الطعام بالخارج وحل المشكلة. تبدو هذه أخباراً سارة لأولئك الذين يريدون الإقلاع عن التدخين لأنها توفر طريقة فعالة لتجنب الإدمان. لكن مع ذلك فإنه ليست كل الأخبار سارة وذلك لأن روب سيضطر إلى التضحية بتناول الطعام بالخارج وهو ما قد يعجبه، وقد يظل عرضة لإعادة إشعال إدمانه إذا كان يأكل بالخارج، وقد تشير هذه النقطة الأخيرة إلى سبب صعوبة الإقلاع عن التدخين.

9-5-4: الإدمان وعلم الأعصاب

يحب الاقتصاديون النماذج البسيطة ويحبون أيضاً رسم المقارنات، ولكن من المفيد أحياناً التحقق مما إذا كان كل ذلك منطقياً، يبدو أن هذا وثيق الصلة بخاصة بالنظر إلى الإدمان حيث يكون الاقتصاديون بعيدون عن أرض مألوفة . إذن هل أن النماذج التي بحثنا عنها للتو في نماذج معقولة للإدمان، وإلى أي مدى يمكننا تعميمها في النظر إلى العادة ومشتريات المستهلكين العادية؟ إن علم الأعصاب يمكن أن يرشدنا إلى إجابة.

لحسن الحظ فإننا لسنا بحاجة إلى الخوض بعمق في علم الأعصاب المعقد للإدمان من أجل تعلم بعض الأشياء المثيرة للاهتمام، وفيما يتعلق بالعقاقير القوية فإننا نعلم أنه عند الاستخدام الأولي تزيد هذه الأدوية من انتقال الدوبامين dopamine، والذي قد تتذكره أنه عادةً ما يرتبط بمكافأة إيجابية، لذلك فإنه من المرجح أن يربط المستخدمون الدواء بالمتعة ويبدأون في ربط الإشارات التي ربما تكون قد شرعت في استخدام الدواء بهذه المتعة. هذه هي القصة نفسها التي نظرنا إليها أعلاه في تقييم المكافآت، ومن ثم فإنه لا يوجد الكثير في هذه المرحلة لتمييز المخدرات عن أي شيء آخر، أي المال.

لكن مع ذلك إذا استمر الشخص في استخدام المخدرات، فإنه يمر بمراحل مختلفة يبدو فيها أن الدوائر العصبية قد أعيد توصيلها عن طريق تعاطي المخدرات وهذا يؤدي إلى الإدمان، وفي المرحلة الأخيرة من الإدمان فإنه يبدو أن قشرة الفص الجبهي البطني VMPFC تقود الطريق في المطالبة بالعقار بدلاً من الاستجابة السلبية لاستهلاك الدواء . من المحتمل أن يصبح هذا الأمر دائماً، مما يجعل من الصعب جداً على المدمن الإقلاع عن التدخين، وهذا يعني أيضاً أن المدمنين سيكونون أقل استجابة للمكافآت «العادية» وأقل قدرة على اتخاذ القرارات.

ماذا نتعلم من ذلك؟ إنه يقدم دعماً قوياً لنموذج الإدمان القائم على الإشارات، لأنه من الإشارات التي تنشط قشرة الفص الجبهي البطني VMP-FC للاشتياق إلى المخدر، كما أنه يدعم الأهمية المحتملة للتقليل من إدمان

المخدرات وذلك لأن المخدرات حقاً تسبب الإدمان وقد يقلل الأفراد من تأثيرها. على الرغم من أن التحيز الحالي يبدو أقل أهمية وذلك لأنه إذا كان الشخص يعرف بالفعل عواقب إدمان المخدرات، فإن أي تحيز حالي يجب أن يكون شديداً للغاية بالنسبة له حتى يستمر في استخدام المخدرات، ومن المحتمل أنه ليس تحيزاً موجوداً ومن ثم فإن هذا في العمل، ولكن هناك شغف محتمل لا يمكن السيطرة عليه للمخدرات لا علاقة له بالتحيز الحالي.

إن معرفة هذا يعطينا فكرة عن الشكل الذي يجب أن يبدو عليه نموذج الإدمان (ويشير في الواقع إلى نموذج الإدمان الذي اقترحه بيرنهايم Bernheim ورانجيل Rangel في عام 2004 الذي لن ننظر إليه هنا، لكننا نقترح عليك ذلك)، كما أنه يعطينا فكرة أفضل عن كيفية تصميم سياسة للتعامل مع مشاكل الإدمان.

على سبيل المثال: يبدو من الواضح أن الحوافز الاقتصادية التقليدية من مثل زيادة سعر المخدرات قد تكون غير فعالة، وربما يكون الأمر الأكثر ملاءمة هو زيادة الوعي بمشاكل الإدمان ومساعدة الأفراد على تجنب الإشارات التي تؤدي إلى إدمانهم.

يمكننا أيضاً أن نرى أن الإدمان والعادات أمران مختلفان تماماً، لذا فإن القياس يوصينا حتى الآن فقط، وربما نحتاج إلى نماذج مختلفة لالتقاط إدمان المخدرات مقابل عادة مشاهدة لعبة الكريكيت . إن رسم الخط الفاصل ليس سهلاً بالضرورة لأن المخدرات تأتي بقوّة متفاوتة، من الهيروين heroine إلى الكافيين caffeine إلى الشوكولاتة chocolate، لكن لا بد من التمييز. ومن ثم فإننا نتعلم بشكل أفضل كيفية نمذجة الإدمان، ويمكننا أيضاً أن نطمئن إلى أن أشياء من مثل الاعتماد على المرجع والتحيز الحالي ربما تكون كافية لالتقاط هذه العادة.

6-9: قراءات إضافية

هناك كتب مدرسية عن علم الأعصاب وعلم الأعصاب الإدراكي من مثل بورفيس وآخرون Purves et al في عام 2008هي مكان طبيعي للبدء، يعطي كتاب غلمتشر Glimcher في عام 2004 مقدمة أكثر عمومية للموضوع، كما تشمل مقالات الاستطلاع المتداخلة لـ كامير Camerer في عام 2007وكاميرر Camerer و لوينشتاين Loewenstein وبريليك Prelec في عامي 2004 و2005، و فودنبرغ Fudenberg وليفين في عام 2006 هو نموذج حديث مزدوج للذات لضبط النفس. يقدم سكيلينج Schelling في عام 1984و برنهايم Bernheim ورانجيل Rangel في عام 2007 تباينات مثيرة للاهتمام حول الآثار المترتبة على تعدد الذات في قياس الرفاهية، وعن الإدمان فإنه يوصى في مقالة برنهايم ورانجيل في عام 2004، ويقدم كاليفاس Kalivas وفولكو Volkowفي عام 2005 المزيد عن علم الأعصاب للإدمان، ولمزيد من المعلومات حول الجدل حول ما إذا كان الاقتصاد العصبي أمراً جيداً أم سيئاً بالنسبة للاقتصاد، انظر في كابلين Caplin وشوتر Schotter في عام 2008.

7-9: مراجعة الأسئلة

1 - لماذا يفسر الدماغ المال على أنه مكافأة؟ هل هو معزز أساسي أم ثانوي؟

2 - هل تعتقد أن أنظمة مكافأة العقول تتفاعل مع القيمة المتوقعة أو «المنفعة المتوقعة»؟

3 - متى يشعر روب بقيمة الفوز في لعبة الروليت: عندما تتوقف العجلة، أو عندما يجمع ماله، أو عندما يأكل الرقائق التي يشتريها بالمال؟ إربط هذا بتحرير المتعة.

4 - لماذا يعتبر خطأ التنبؤ بالمكافأة مناسباً لتفسير الأشكال من 9-4 إلى 9-7؟

5 - إربط خطأ توقع المكافأة بالاعتماد المرجعي.

6 - بالنظر إلى أن تنشيط الدماغ مقيد في نطاق ثابت، كيف يمكن أن يتناسب التنشيط مع المكافأة؟ ماذا يشير هذا إلى قدرتنا المختلفة على التمييز بين المقدار النسبي والمطلق؟

7 - لماذا قد يكون متسقًا مع السلوك التطلعي أن الناس يريدون الإقلاع عن التدخين؟ ماذا لو أخبرناك أن 26% فقط من الأفراد قالوا إنهم يريدون الإقلاع عن التدخين لأسباب مالية)بحسب ONS في عام 2004)، لكن 86 % قالوا إنهم يريدون الإقلاع عن التدخين لأسباب صحية؟

8 - ما هي السياسة التي يجب أن تتبناها الحكومة لمنع الأفراد من تعاطي المخدرات أو التدخين؟

9 - هل يختلف الإدمان عن العادة؟

10 - هل أن نموذج تعدد الذات multiple-self مفيد في نمذجة السلوك الاقتصادي؟



الجزء الرابع

الرفـــاه والسيـاسـة



السعادة والمنفعة

يبدو أن المصدر الكبير لكل من البؤس والاضطرابات في الحياة البشرية ينشأ من المبالغة في تقدير الاختلاف بين وضع دائم وآخر. يبالغ الجشع في الفرق بين الفقر والثراء: الطموح بين محطة خاصة وعامة: المجد الباطل، ذلك بين الغموض والسمعة الواسعة.

آدم سميث، نظرية المشاعر الأخلاقية

بعد أن نظرنا في كيفية تصرف الأفراد ولماذا، فإننا سنبدأ الآن في النظر إلى الآثار المترتبة على الرفاهية والسياسة لهذا السلوك، إن السؤال الأساسي الذي نريد أن ننظر إليه في هذا الفصل هو ما إذا كان الأفراد يتخذون الخيارات الاقتصادية التي ستمنحهم أكبر قدر من الرضا والسعادة، وإذا لم يكن الأمر كذلك فهل يفضلون أن يقوم شخص آخر باختيارهم؟ للإجابة على هذا السؤال فإننا نحتاج إلى معرفة ما الذي يجعل الأفراد سعداء، وما إذا كان الأفراد يعرفون ما الذي يجعلهم سعداء، وكم يقدر الأفراد الاختيار. في الفصل التالي سنقوم بالخطوة المنطقية التالية في طرح السؤال عن الدور الذي يمكن أن تلعبه السياسة.

10-1: ما الذي يجعلنا سعداء؟

كانت القصة في جميع أنحاء الكتاب هي قصة أفراد يحاولون تعظيم المنفعة، وبالنسبة للجزء الأكبر فإنه يمكننا التفكير في المنفعة على أنها مقياس للسعادة، لذلك إذا زاد الأفراد من المنفعة فإنهم يزيدون من السعادة . إذن فإن إجابة الاقتصادي العادي على السؤال «ما الذي يجعلنا سعداء؟» هي لهذا السبب وببساطة: «مهما فعلنا!» إذا لاحظنا ذهاب إيما إلى السينما، فإنه يمكننا

أن نستنتج أن الذهاب إلى السينما يجعل إيما سعيدة؛ وإلا لماذا ستذهب؟ إذا لاحظنا قيام آلان بشراء تأمين على السيارة، فإننا نستنتج أن هذا يجعله سعيداً وإلا لماذا يشتريه؟ يُطلق على هذا بتسمية **التفضيل المُعلن** وذلك لأن تصرفات إيما وآلان تكشف عن تفضيلاتهما.

مع ذلك يثار التساؤل الآتي: هل يمكننا التأكد من أن اختيارات الفرد تكشف حقاً ما الذي يجعله سعيداً؟ للإجابة على هذا السؤال فإننا بحاجة إلى مقياس بديل لما يجعل الأفراد سعداء، وأن أحد البدائل هو سؤال الأفراد عن مدى سعادتهم، ومعرفة كيف تتغير إجاباتهم كلما حدثت أشياء في حياتهم. على سبيل المثال إذا لاحظنا حصول إيما على وظيفة، فإن حجة التفضيل المكشوفة تشير إلى أن الحصول على وظيفة يجعلها أكثر سعادة، وإذا عرفنا مدى سعادة إيما التي قالت إنها كانت قبل حصولها على الوظيفة ومدى سعادتها بعد حصولها على الوظيفة، فإنه يمكننا التحقق مما إذا كانت بالفعل أكثر سعادة.

لحسن الحظ فإن هناك الكثير من البيانات حول مدى سعادة الأفراد. على سبيل المثال إن أحد الأسئلة في استطلاع القيم العالمية يسأل المستجيبين السؤال الآتي: «كل الأشياء التي تم أخذها في الاعتبار ما مدى رضاك عن حياتك ككل هذه الأيام؟» كما أن العديد من الاستطلاعات الأخرى تطرح أسئلة مماثلة . هناك قضايا ذات صلة حول مقدار الاعتماد على هذه البيانات (انظر طرائق البحث 10-1 و 10-2) ولكن البيانات تقدم البعض من النتائج المتسقة ولذا فإننا سنفترض أنها موثوقة، وهذا يعني أنه يمكننا التحقق مما إذا كانت الخيارات تكشف حقاً ما يجعل الأفراد سعداء، وقبل أن نفعل ذلك فإنه من المفيد أن نلقي نظرة أولاً على ما يقوله الأفراد إنه يجعلهم سعداء.

طرائق البحث 10-1 :

قانون الأعداد الكبيرة: هل يمكننا الوثوق ببيانات السعادة؟

هناك طريقتان يمكننا من خلالهما قياس السعادة وهما طرح أسئلة على الأفراد من مثل: «ما مدى رضاك عن حياتك ككل في هذه الأيام؟» أو أن تطلب منهم إعادة النظر في حدث ما ومحاولة تذكر المتعة أو الألم أو المنفعة التي يشعرون بها في أثناء الحدث، والسؤال الآن هل يعطي الأفراد إجابة موثوقة لمن مثل هذه الأسئلة؟

نحن نعلم أن إجابات الأشخاص على من مثل هذه الأسئلة يمكن أن تتأثر بالمزاج الحالي وكيف يتم تأطير السؤال، وقد تم توضيح ذلك بشكل وافٍ في تجربة قام بها نوربرت شوارتز Norbert Schwarz، إذ كان نصف الذين شملهم الاستطلاع «محظوظين بما يكفي للعثور على عشرة سنتات» قبل إجراء المسح . أولئك الذين وجدوا الدايم(الدايم=10 سنت) أفادوا بارتفاع «الرضا عن الحياة». نعلم أيضاً أن الأفراد أنفسهم يمكنهم تقديم إجابات مختلفة تماماً عن مدى سعادتهم إذا طُلب منهم بفاصل أسبوعين أو أكثر، ومن الواضح إذن أننا بحاجة إلى أن نشك قليلاً في مقاييس السعادة.

إذن هل يجب أن نستخدم بيانات السعادة على الدوام؟ ربما سيكون ذلك كافياً لأغراضنا، وهذا لأننا سنجمع بيانات العديد من الأفراد على سبيل المثال وسنكون مهتمين بما إذا كان العاطلون عن العمل أقل سعادة من العاملين، وإذا سألنا الكثير من العاطلين عن العمل والموظفين عما إذا كانوا سعداء وتوصلنا إلى متوسط الإجابات فإنه يجب أن نحصل على مقياس موثوق به لمعرفة ما إذا كان الموظفون أكثر سعادة، وإذا كانت البيانات غير موثوقة قليلاً أو صاخبة فإنه قد نضطر إلى سؤال المزيد من الأفراد، لكن لا يزال بإمكاننا الحصول على معلومات موثوقة.

طرائق البحث 10-2:

مقياس بديل للسعادة

تتضمن طريقة إعادة البناء اليومية قيام المشاركين بملء مذكرات تلخص الحلقات التي حدثت في اليوم السابق، يجب أن يصفوا ما فعلوه وكم من الوقت فعلوه وما إلى ذلك، وأيضاً كيف شعروا خلال كل حدث من اليوم، وفي دراسة أجراها كانيمان وآخرون Kahneman et al في عام 2004 فقد استخدمت الطريقة على عينة من 909 عاملة في تكساس، ويتم إعطاء عدد من البيانات في الجدول 10-1. يقيس التأثير الصافي إيجابياً مطروحاً منه التجربة السلبية، ولا توجد مفاجآت كثيرة فيما يعطي تأثيراً صافياً مرتفعاً ومنخفضاً نسبياً. يبين الجدول 10-1 طريقة إعادة الإعمار اليوم، وأن التأثير الصافي هو مقياس المشاعر الإيجابية ناقصاً المشاعر السلبية، ولقد كانت جميع الردود على مقياس من ست نقاط، لذا فإن ستة هي الأكثر إيجابية وصفر هي الأكثر سلبية.

الجدول ١٠-١: طريقة إعادة البناء اليوم. التأثير الصافي هو مقياس المشاعر الإيجابية ناقصاً المشاعر السلبية. كانت جميع الردود على مقياس من ست نقاط ، لذا فإن ستة هي الأكثر إيجابية وصفر هى الأكثر سلبية.

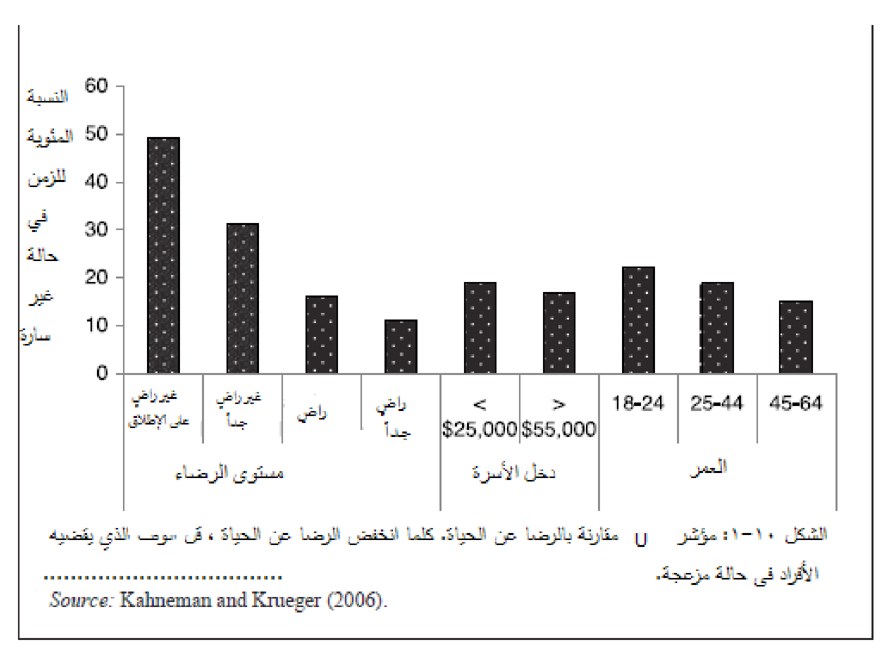
النشاط	الوقت المبذول(بالساعات)	صافي التأثير	*U-index*
العلاقات الحميمة	0.23	4.83	0.040
التنشئة الاجتماعية بعد العمل	1.14	4.15	0.073
الاسترخاء	2.17	3.96	0.078
وجبة عشاء	0.81	3.94	0.074
غداء	0.57	3.91	0.078
ممارسة	0.22	3.85	0.088
الصلاة / العبادة	0.45	3.78	0.105
التنشئة الاجتماعية في العمل	1.12	3.78	0.100
مشاهدة التليفزيون	2.19	3.65	0.095
الهاتف في المنزل	0.93	3.52	0.126
القيلولة	0.89	3.35	0.131
طبخ	1.15	3.27	0.138
التسوق	0.41	3.23	0.157
الكمبيوتر (في غير العمل)	0.51	3.22	0.165
الأعمال المنزلية	1.12	2.99	0.161
رعاية الأطفال	1.10	2.99	0.199
رحلة مسائية	0.61	2.77	0.209
العمل	6.89	2.68	0.211
سافر صباح اليوم	0.47	2.09	0.287

Source: Kahneman et al. (2004).

هناك طريقة واحدة لاستخدام طريقة إعادة الإعمار اليومية لقياس السعادة هي **مؤشر U**، يسأل مؤشر U عن مقدار الوقت الذي يقضيه الفرد في القيام بأنشطة غير سارة، ولا يوجد تعريف بسيط عندما يكون النشاط مزعجاً، ولكن أحد الاحتمالات هو حساب أي حدث تكون فيه المشاعر الأكثر حدة سلبية، ويوجد في الجدول 10-1 مؤشر U للأنشطة اليومية المختلفة، لذلك فإنه على سبيل المثال كان 28% من الوقت المستغرق في التنقل غير سار.

يقارن الشكل 10-1 مؤشر U بالمقياس القياسي للسعادة ودخل الأسرة والعمر ونرى أن هناك ارتباطاً قوياً بين المقياسين، لكن مع ذلك فإن لمؤشر U له ميزة واحدة كبيرة على المقياس القياسي: تتمثل في أن المقارنات الشخصية هي أكثر منطقية، ويصعب تصديق المقارنات بين الأفراد عند التركيز على أسئلة الرضا، وذلك لأن الطريقة التي يختار بها الأفراد تقييم أنفسهم على مقياس الرضا المكون من عشر نقاط يمكن وعلى سبيل المثال أن تختلف بشكل كبير من شخص لآخر دون أي اختلاف في سعادتهم . لذا فإن تقييم ماريا لنفسها سبع مرات وتقييم

آلان ستة مرات لم يخبرك مقياس الرضا بشكل مقنع أن ماريا أسعد من آلان . إن مؤشر U هو بشكل حدسي مقياس أكثر موضوعية، وقد يتذكر الأفراد بشكل أكثر موثوقية ما إذا كان حدث ما غير سار أم لا، وأن الوقت الذي يقضونه في القيام بأحداث غير سارة هو إجراء يمكن فهمه بسهولة.



الشكل ١٠-١: مؤشر U مقارنة بالرضا عن الحياة. كلما انخفض الرضا عن الحياة، قل سوء الذي يقضيه الأفراد في حالة مزعجة.

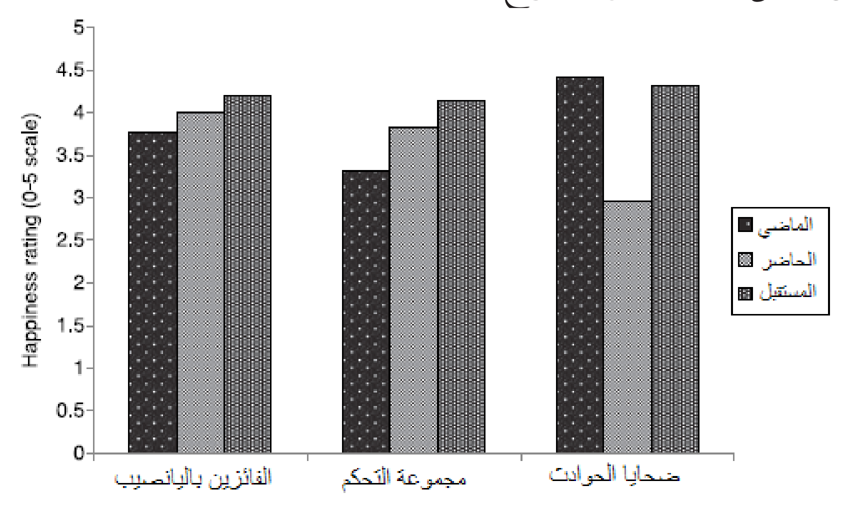
Source: Kahneman and Krueger (2006).

10-1-1: السعادة نسبية

عندما ننظر إلى مدى سعادة الأفراد أو مدى رضاهم عن حياتهم فإننا نحصل على عدد من المفاجآت، وهناك دراستان في سبعينات القرن الماضي واحدة في الاقتصاد والأخرى في علم النفس كانتا قد سلطت الضوء على القضايا أولاً، وأنه من المثير للاهتمام النظر في كليهما.

قارن كل من بريكمان Brickman وكواتس Coates وجانوف-بولمان Janoff-Bulman في عام 1978 سعادة الفائزين باليانصيب وضحايا الحوادث ومجموعة التحكم من الأفراد الذين تم اختيارهم عشوائياً من دليل الهاتف. كان الفائزون في اليانصيب قد ربحوا ما بين 50 ألف دولار ومليون دولار في يانصيب ولاية إلينويز Illinois، وكان ضحايا الحادث إما مشلولين أو مشلولين نتيجة لحوادثهم.

يتم إعطاء النتائج الرئيسة للدراسة في الشكل 10-2 وأن أول شيء نراه هو اختلاف جد بسيط في السعادة المبلغ عنها بين الفائزين باليانصيب والمجموعة الضابطة، ولا يبدو أن الفوز باليانصيب يجعل الأفراد أكثر سعادة. إن الوقوع في حادث له تأثير أكثر وضوحاً وليس من المستغرب أن يقلل من السعادة الحالية ويزيد من إدراك السعادة الماضية. إن المثير للدهشة هو أن الانخفاض في السعادة ليس جد كبير، وتنبؤات السعادة المستقبلية لا تختلف عن تلك الخاصة بالفائزين باليانصيب، ومن الواضح أن الفوز بمليون دولار أو الإصابة بشلل نصفي هو حدث يغير الحياة، لكن هذه الدراسة تشير إلى عدم تغيير الرضا عن الحياة بقدر ما نتوقع.

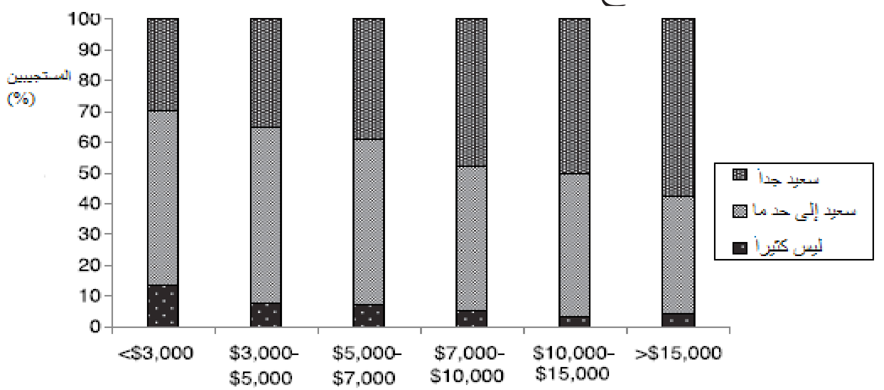


الشكل ١٠-٢: التغيير في الرضا المحقق عن الحياة بعد حدث يغير الحياة.

Source: Brickman, Coates and Janoff-Bulman (1978).

درس إيسترلين Easterlin في عام 1974 ما إذا كانت السعادة مرتبطة بالدخل، يوضح الشكل 10-3 بيانات من مسح عام 1970 لسكان الولايات المتحدة، وكما قد نتوقع فقد أفاد أصحاب الدخل المرتفع بأنهم أكثر سعادة، لا مفاجآت حتى الآن، لكن مع ذلك إذا أدت زيادة الدخل إلى زيادة السعادة، فإنه من المنطقي أن: (1) يجب أن يكون الأفراد أكثر سعادة في المتوسط في

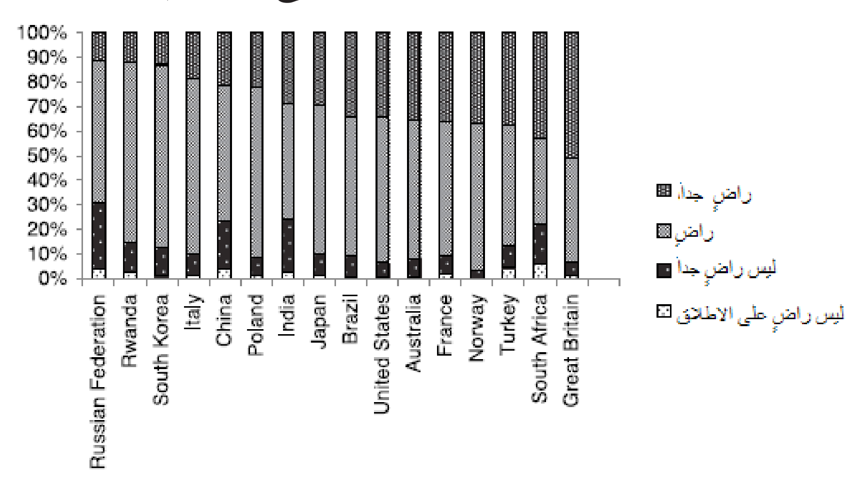
البلدان ذات الدخل المرتفع، و (2) يجب أن يصبح الأفراد أكثر سعادة في المتوسط إذا زاد الدخل مع مرور الزمن.



الشكل ١٠-٣: الرضا عن الحياة والدخل،أولئك الذين لديهم دخل أعلى يبلغون عن رضاهم عن الحياة

Source:Easterlin(1974)

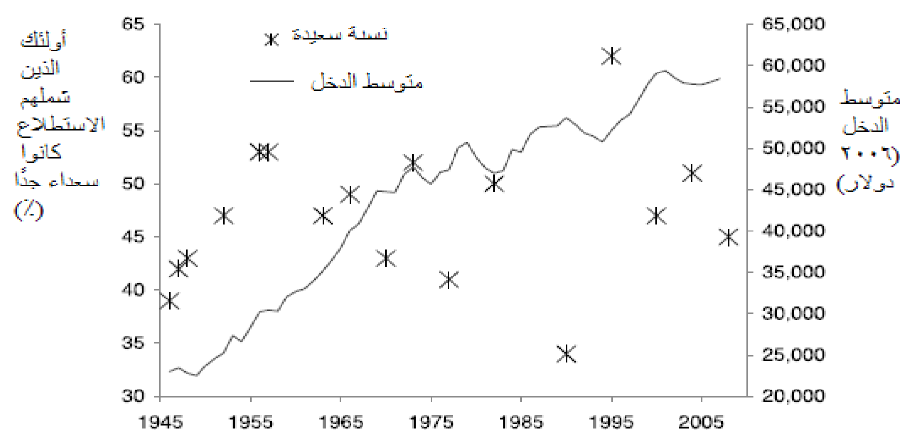
إن الشيء الغريب الذي أشار إليه إيسترلين هو أن أياً من هذه الأشياء لا يحدث! يقدم الشكل 10-4 مقارنة حديثة عبر البلدان للسعادة المُبَلَغ عنها، ويمكننا أن نرى (مقارنة الولايات المتحدة ببريطانيا العظمى ورواندا وتركيا وجنوب إفريقيا على سبيل المثال) أن الدخل المرتفع لا يترجم إلى سعادة أعلى .



الشكل ١٠-٤: الرضا عن الحياة في دول مختلفة. لا توجد علاقة واضحة بين متوسط الدخل في بلد ما والرضا

Source: World Values Survey 2005.

يوضح الشكل 10-5 أن السعادة المُبلغ عنها في الولايات المتحدة بمرور الوقت وعلى الرغم من تضاعف الدخل الحقيقي ثلاث مرات خلال هذه الفترة، إلا أن السعادة المُبلغ عنها تغيرت قليلاً في النهاية.



الشكل ١٠-٥: الرضا عن الحياة والدخل بمرور الزمن، ومتوسط الدخل يزيد كثيراً ولكن الرضا المبلغ عنه لا يزيد..

Source: Easterlin (1974), Gallup and US Census Bureau.

منذ هاتين الدراستين كان هناك الكثير وسننظر في بعضها تباعاً، ويبدو أنهما جميعاً تؤكدان هذه النتائج المبكرة، إن السعادة والتعاسة يبدو أنهما بعيدا المنال بعض الشيء، وقبل أن نبدأ في النظر إلى الآثار المهمة المترتبة على ذلك، فإننا بحاجة إلى التساؤل عن سبب حدوثها. إن التفسير الرئيسي هو الاعتماد على المرجع. إذا كانت السعادة تعتمد على المستوى النسبي بدلاً من المستوى المطلق لأشياء من مثل الدخل والصحة فإن التغييرات في المستوى المطلق لا تحتاج إلى تغيير السعادة، إن النقطتان المرجعيتان الأكثر احتمالاً هنا هما ما يمتلكه الآخرون وما كان الفرد يمتلكه، سنركز بشكل أساسي على الأخير من هذين، ولذا دعونا نفكر بإيجاز في الآثار المترتبة على الأول.

إذا كان الأفراد يريدون كسب القدر نفسه من الدخل من مثل الأقارب والأصدقاء (وكنا قد رأينا دليلاً في الفصلين الثاني والسابع على أنهم يفعلون ذلك)، فإن أولئك الذين يكسبون أكثر نسبياً سيكونون أكثر سعادة نسبياً من أولئك الذين يكسبون أقل نسبياً، وهذا يتوافق مع الشكل 10-3 ولكن مع

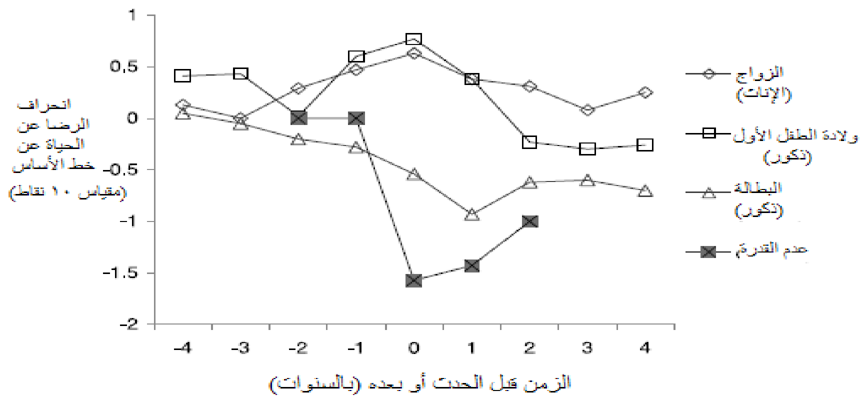
ذلك فإنه من المنطقي أن يكون هناك دائماً البعض في المجتمع يكسبون أكثر نسبياً، والبعض الآخر يكسبون أقل نسبياً . يمكن أن يفسر هذا سبب عدم وجود ارتباط بين متوسط السعادة والدخل بمرور الوقت أو بين البلدان، ومن ثم فإن حكم الأفراد على دخلهم بالنسبة للآخرين يمكن أن يفسر الكثير، لكنه لا يستطيع تفسير كل شيء وكما سنرى الآن.

10-1-2: التكيف والتعود

بالنظر إلى الشكل 10-2 فإنه يمكننا أن نرى أن السعادة لا تعتمد فقط على الظروف المتعلقة بالآخرين، ويجب أن يكون الفائزون باليانصيب أثرياء نسبياً لكنهم ليسوا سعداء، ويجب أن يعاني ضحايا الحادث من اعتلال صحي نسبياً، وأن يكونوا أقل سعادة عند سؤالهم لكنهم لم يتوقعوا أن يكونوا أقل سعادة في المستقبل، ولشرح هذا فإننا بحاجة إلى تقديم أفكار التكيف والتعود.

لتوضيح هذه المفاهيم وتحفيزها فإنه يمكننا إلقاء نظرة على عدد من البيانات حول كيف يبلغ الأفراد عن تغيرات السعادة أو الرضا استجابةً لأحداث «تغيير الحياة» الأخرى، إن كلارك وآخرون Clark et al في عامي 2003، 2008 كانوا يحللون البيانات الواردة من ألمانيا التي تتعقب مدى رضا الأفراد عن الحياة خلال الفترة من عام 1984 إلى عام 1997، ويستخدمون أول خمس أو سبع سنوات من اللجنة للحصول على مستوى أساسي من رضا الفرد ثم ينظرون في كيفية تغير الرضا في السنوات التي تسبق الأحداث وما بعدها من مثل الزواج والطلاق وإنجاب أول طفل والبطالة. يمكن التنبؤ في معظم هذه الأحداث، لذا فإنه من المفيد أيضاً الحصول على عدد من البيانات حول حدث لا يمكن التنبؤ به بشكل أكبر، لذلك فإنه يمكننا أن ننظر إلى بيانات أوزوالد Oswald وبودثافي Powdthaveeفي عام 2008من المملكة المتحدة حول عواقب الإعاقة.

لن نُلقي نظرة على جميع البيانات لكن الشكل 10-6 يرسم عينة تمثيلية، وفيما يتعلق بالزواج وولادة الطفل الأول والتسريح من العمل، يبدو أننا نرى **ترقباً** في أن السعادة تزيد أو تنقص قبل الحدث.



الشكل ١٠-٦: التغييرات في السعادة بالنسبة إلى خط الأساس في الأحداث المغيرة للحياة وقبلها وبعدها

Sources: Clark et al. (2003), Oswald and Powdthavee (2008).

إن الإعاقة وكما قد نتوقع فإنها تسبب قفزة مفاجئة في السعادة وذلك لأنها أقل قابلية للتنبؤ بها، وبعد الحدث وفي حالة الزواج وولادة الطفل الأول فإننا نرى **التكيف** في تلك السعادة يعود إلى مستوى خط الأساس، وهناك عدد من الأدلة على التكيف في حالة الإعاقة ولكن ليس لكونك عاطلاً عن العمل.

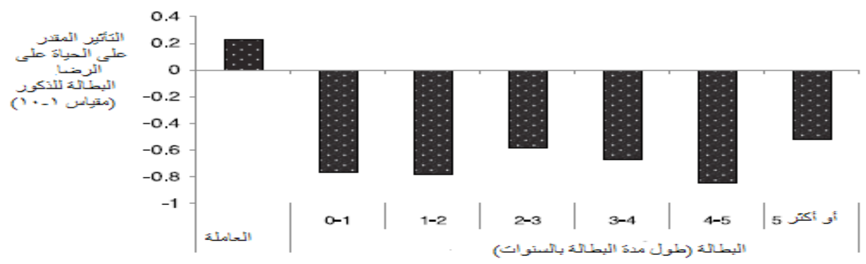
يعد التكيف احتمالاً رائعاً لأنه يشير إلى أن السعادة ستعود إلى خط الأساس بعد حدث حياة جيد أو سيئ، وهذا له آثار عميقة في السياسة وكيف ننظر إلى الحياة، فلماذا يحدث ذلك؟ هناك الكثير من الأسباب المحتملة المترابطة وكلها ذات تفسيرات مختلفة وسنذكر أربعة منها.

يمكننا التمييز بين تأثيرين ناتجين عن تغيير حقيقي في المنفعة، وفيما يتعلق بالأحداث السلبية فإنه قد يكون هناك **إعادة التكيف** حيث يجد الفرد طرائق جديدة لتحقيق حياته، وعلى سبيل المثال قد يتعلم الشخص الذي يحب لعب كرة القدم ولكنه مصاب بشلل نصفي أن يلعب كرة السلة على الكراسي المتحركة، وفي هذه الحالة لم تتغير دالة المنفعة أو المستوى المرجعي ولكن كان على الشخص إعادة تعلم كيفية تعظيم المنفعة . إن **التعود** هو حيث يعتاد الشخص على حياته الجديدة، وعلى سبيل المثال فقد اعتاد الفائز باليانصيب على شراء أشياء باهظة الثمن، وقد تعود ضحية الحادث على الجلوس على كرسي متحرك، وقد يعني هذا تغييراً في المستوى المرجعي و / أو تغييراً في دالة المنفعة (على غرار ما نظرنا إليه في القسم 4-5-1).

يمكننا بعد ذلك تمييز التأثيرات التي تركز أكثر على مدى شعور الأفراد بالرضا عنهم، الأول هو **تأثير التباين** إذ يغير حدث جيد أو سيئ للغاية المقياس الذي يتم من خلاله الحكم على جميع الأحداث المستقبلية. على سبيل المثال فإن لا شيء قد يبدو «جيداً» من مثل الفوز باليانصيب أو «سيئ» من مثل التعرض لحادث. مع أخذ هذه المرحلة إلى الأمام فإننا نحصل على **طاحونة الطموح**، إذ يقوم الشخص بتعديل تطلعاته بما يرضي عادة. ومن ثم فإنه من المرجح أن يقلل الفائز في اليانصيب من الرضا الحالي وضحية الحادث للتغلب على الرضا الحالي وذلك بالنظر إلى ما مروا به من قبل.

تشير إعادة التكيف والتعود إلى أن المنفعة تستعيد مستواها السابق، ويشير تأثير التباين وطاحونة الطموح إلى أن المنفعة قد لا تستعيد مستواها السابق ولكن إجابة الأفراد على السؤال عن مدى رضاهم عن ذلك وهذا فرق مهم، ولسوء الحظ فإنه ليس لدينا حتى الآن إجابات جيدة لما يفسر التكيف بشكل أفضل، ولا يتبع ذلك بالضرورة ارتداد الأداة إلى خط الأساس.

إن ما نعرفه هو أن التكيف يبدو أنه يحدث لبعض الوقت فحسب، وبالنسبة للبعض من أنواع الأحداث فإنه يمكن أن يكون التكيف غير مكتمل و / أو أنه يستغرق وقتاً طويلاً، وعلى سبيل المثال في الشكل 10-6 فإننا نرى القليل من الأدلة على التكيف بعد أن أصبحنا عاطلين عن العمل. ولتوضيح هذا بشكل أكبر، يوضح الشكل 10.7 التأثير المقدر للبطالة على الرضا عن الحياة للذكور. نرى أن كونك عاطلاً عن العمل له آثار طويلة المدى وبالتالي فإن أي تكيف يكون ضعيفًا للغاية.



الشكل ١٠-٧: التأثير التقديري في الرضا عن الحياة عند العمل مقابل العاطلين عن العمل لا يوجد دليل على التكيف مع كونك عاطلاً عن العمل.

Source: Clark et al. (2008).

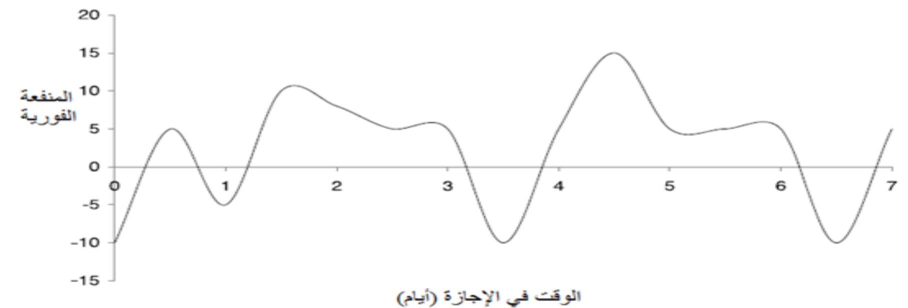
سنعود إلى عواقب التكيف قريباً بما يكفي، لكننا الآن نريد أن نعود إلى مسألة ما إذا كان اختيار الفرد يكشف ما يجعله سعيداً.

10-2: هل نعرف ما الذي يجعلنا سعداء؟

لتوضيح البعض من المشاكل، تخيل أن شخصاً ما يُدعى إيان Ian قد عاد لتوه من إجازته الصيفية السنوية إلى إيطاليا، ونريد أن نعرف مدى سعادته ولماذا اختار الذهاب.

بالتفكير في الأشياء من منظور التفضيل المكشوف، فإننا نعود من حقيقة أن إيان ذهب في عطلة، ويمكننا أن نقول إن منفعة اتخاذ القرار الخاصة به لقضاء عطلة في إيطاليا كانت أكبر من تلك الخاصة بقضاء عطلة في فرنسا، أو البقاء في المنزل وعدم إنفاق 2000 دولار على الرحلات الجوية والفنادق . نحن نعلم ذلك لأننا نعلم أنه قرر الذهاب لقضاء عطلة في إيطاليا، وبعامة فإنه يتم الكشف عن **منفعة اتخاذ القرار** من خلال سلوك الشخص، وكلما أشرنا إلى المنفعة في هذا الكتاب حتى الآن كنا نتحدث حقاً عن منفعة اتخاذ القرار.

بالتفكير في الأشياء من منظور مختلف قليلاً فإنه يمكننا أن نبدأ بمفهوم المنفعة الفورية، تقيس **المنفعة الفورية** المتعة أو الألم الذي عانى منه إيان في نقاط زمنية محددة، يوضح الشكل 10-8 الشكل الذي قد يبدو عليه هذا على مدار إجازته . من مثل أي عطلة جيدة نرى بعض الصعود ونزهة لطيفة في الجبال وبعض الانزلاقات وتسمم غذائي خفيف، ومن هذا فإنه يمكننا حساب **المنفعة الإجمالية** التي هي في الأساس مجموع المنافع الفورية.



الشكل ١٠-٨: المنفعة الفورية مع مرور الوقت لإيان في عطلة في إيطاليا

في المثال، ستكون هذه هي المنطقة الواقعة أسفل منحنى المنفعة الفورية، مع التمييز بين المنطقة الموجبة فوق المحور والمنطقة السلبية أسفل المحور، وكلما كبرت المساحة الموجبة وصغرت المنطقة السالبة زادت منفعته الإجمالية.

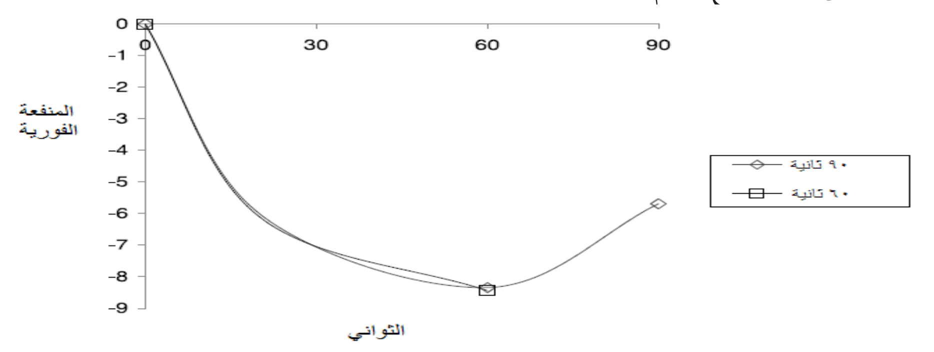
عندما نسأل الأفراد عن مدى سعادتهم فإننا نحصل على لمحة سريعة عن منافعهم الفورية في ذلك الوقت، ومن هذا فإنه يمكننا تقدير الفائدة الإجمالية، لذلك فإن بيانات السعادة تعطينا وسيلة لقياس المنفعة الكلية، وهذا يبدو كمقياس جيد للسعادة. السؤال الذي نحتاج إلى التفكير فيه هو ما إذا كانت المنفعة الكلية ومنفعة اتخاذ القرار تتطابقان . فإذا فعلا ذلك فإن اختيار إيان يكشف ما يجعله سعيداً، ولذا فإنه يجب أن يعرف بوعي أو لا وعي ما الذي يجعله سعيداً، إن كل شيء يعمل بشكل جيد، ولكن ماذا لو اختلفت منفعة القرار والمنفعة الإجمالية؟ ثم تصبح الأمور أقل بساطة، وهناك سببان وجيهان لإمكانية اختلافهما، سوف ننظر إلى كل منهما على حدة.

10-2-1: تذكر المنفعة

عند النظر إلى التجارب السابقة فإنه يبدو أن الأفراد عادة لا يتذكرون المنفعة الكاملة. سنوضح هذا بدراسة أجراها دانيال كانيمان وآخرون Daniel Kahneman et al في عام 1993، تضمنت الدراسة مواضيع يعانون من الألم ويقيمونه، ولقد طُلب من المواضيع أولاً غمر أيديهم في الماء البارد لمدة 60 ثانية، تم حفظ الماء عند 14 درجة مئوية وبعد سبع دقائق طُلب من المواضيع وضع يدهم الأخرى في الماء البارد لمدة 90 ثانية . في هذه المرة تم حفظ الماء عند 14 درجة مئوية لمدة 60 ثانية ثم زاد تدريجياً إلى 15 درجة مئوية، وبعد سبع دقائق تم إخبار كل موضوع بأنه سيُطلب منه وضع يديه في الماء مرة ثالثة، لكن يمكنهم اختيار ما إذا كانوا سيكررون التجربة الأولى و 60 ثانية، أو التجربة الثانية و 90 ثانية.

بعد كل هذا كان قد طُلب من المواضيع تحديد مستوى عدم ارتياحهم في أثناء التجارب، فإذا قمنا بتحويل هذا إلى منفعة فورية فإننا سنحصل على شيء من مثل الشكل 10-9، إن أول شيء يجب ملاحظته هو أن الانزعاج المُبلغ عنه كان هو نفسه في تجربة 60 ثانية من مثل أول 60 ثانية من تجربة 90 ثانية.

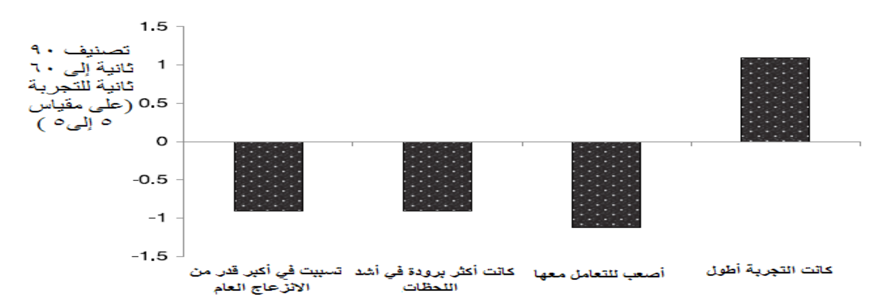
هذا يعني أن إجمالي المنفعة يجب أن يكون أقل للتجربة التي مدتها 90 ثانية من 60 ثانية، لأن هناك 30 ثانية إضافية من عدم الراحة، وبالتأكيد هل أن المواضيع يفضلون تكرار تجربة الـ 60 ثانية بدلاً من 90 ثانية؟ في الواقع قال 69% من المواضيع أنهم يفضلون تكرار تجربة 90 ثانية!



الشكل ١٠-٩: المنفعة الفورية في أثناء غمر اليد في الماء البارد لمدة ٦٠ أو ٩٠ ثانية

Source: Kahneman et al. (1993).

ينظر الشكل 10-10 في كيفية تصنيف المواضيع لتجربة 90 ثانية بالنسبة إلى تجربة 60 ثانية على معايير عدة، نرى أن المواضيع الذين أُجريت عليهم الدراسة أدركوا بشكل صحيح أن التجربة التي استغرقت 90 ثانية كانت أطول، ولكن بخلاف ذلك تذكر أنها الأقل سوءً . والسؤال الآن لماذا يفعلون ذلك؟ إن الفرق الوحيد بين التجربتين والشيء الوحيد الذي يمكن أن يفسر ذلك هو أن التجربة التي مدتها 90 ثانية تنتهي بشكل أفضل، فإذا وضع الأفراد وزناً إضافياً على آخر شيء يتذكرونه عن حدث ما، فإنه عندئذ يكون لدينا تفسير معقول لماذا فضل المواضيع تجربة 90 ثانية.



الشكل ١٠-١٠: كيف تم تصنيف تجربة ٩٠ ثانية مقارنة بتجربة ٦٠ ثانية. تم تصنيف التجربة التي مدتها ٩٠ ثانية على أنها أفضل في كل شيء باستثناء الطول.

Source: Kahneman et al. (1993).

تشير هذه الدراسة والعديد من الدراسات الأخرى إلى أن الأفراد لا يتخذون دائماً قرارات بناءً على المنفعة الكلية، كما تشير أيضاً إلى أننا بحاجة إلى أن نتعامل بجدية مع فكرة أن الأفراد قد لا يتذكرون جيداً مقدار الفائدة التي قدمها لهم الحدث. يمكننا استخدام مصطلح **المنفعة التي تم تذكرها** لقياس مقدار المنفعة التي يعتقد الشخص أن الحدث قدمها له. تشير الدلائل أيضاً إلى أن المنفعة التي يتم تذكرها لحدث ما يتم التنبؤ بها بدقة من خلال حساب متوسط مستوى الذروة للمنفعة الفورية والمستوى النهائي للمنفعة الفورية. وهذا ما يسمى **تقييم نهاية الذروة.**

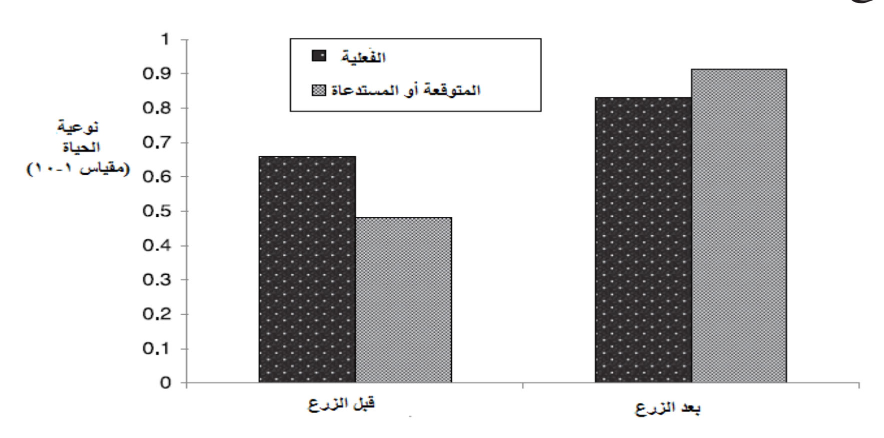
ومن ثم فإنه سيتم تذكر عطلة إيان من خلال المنفعة الفورية في أفضل و / أو أسوأ لحظة، والمنفعة الفورية في نهاية العطلة، ومن الواضح أن هذا يمكن أن يعني فرقاً كبيراً بين المنفعة التي تم تذكرها والمنفعة الكلية، أو بين فائدة القرار والمنفعة الكلية. لذلك لا تتوقع بالضرورة أن يختار الأفراد الأشياء التي ستمنحهم أعلى فائدة كاملة. ربما كان ينبغي على إيان البقاء في المنزل وتوفير 2000 دولار؟

هذا يثير بعض الأسئلة الصعبة ولكن الرائعة، فعلى سبيل المثال يشير تقييم نهاية الذروة إلى أنه سيكون هناك إهمال للمدة، إن **إهمال المدة** هو المكان الذي لا تؤثر فيه مدة الحدث على ذاكرة شخص ما عن مدى جودة الحدث أو سوئه، وهذا يعني أنه يمكن للأفراد أن ينسوا الكثير من اللحظات الجيدة أو السيئة ويتذكرون حدثاً بناءً على حالات قليلة فحسب . إذن، ما هو الأفضل: حدث يعطي فائدة إجمالية أعلى، أم حدث يعطي فائدة أعلى في الذاكرة؟ هل كانت تجربة الـ 60 ثانية أفضل لأن المواضيع عانوا من قدر أقل من الانزعاج التام، أم كانت تجربة الـ 90 ثانية أفضل لأن المواضيع يتذكرون قدراً أقل من الانزعاج؟ والسؤال الآن هو: ماذا لو كنا نتحدث عن 60 أو 90 يوماً أو شهوراً أو سنوات بدلاً من ثواني؟

بعد أن رأينا أن الأفراد قد لا يكونوا دقيقين في النظر إلى ماضيهم فإننا نسأل بعد ذلك عما إذا كانوا جيدين في التنبؤ بالمستقبل، يثير التكيف احتمال

أن لا يكون الأفراد جيدين في هذا أيضاً، إذا لم يتمكنوا من التنبؤ بكيفية التكيف مع أحداث الحياة، وكيف ستتغير أذواقهم وتفضيلاتهم، لذا هل يمكن للأفراد توقع كيف ستتكيف أذواقهم وتفضيلاتهم؟ يبدو أن الجواب البسيط هو أن معظم الأفراد يتنبؤون بشكل صحيح باتجاه التغيير ولكن ليس بحجمه، يؤدي هذا الأمر إلى **تحيز الإسقاط** يبالغ فيه الأفراد في تقدير مقدار التفضيلات والأذواق المستقبلية التي ستشبه التفضيلات والأذواق الحالية، يمكن أن يظهر تحيز الإسقاط طرائق عدة مختلفة نريد مناقشتها وتمييزها.

هناك **تحيز التأثير** إذا توقع الشخص أن يكون للحدث تأثير أكبر مما يحدث لاحقاً، للتوضيح فإنه يمكننا إلقاء نظرة على دراسة أجراها سميث وآخرون Smith et al في عام 2008 الذي قام بمسح للمرضى في أثناء انتظارهم لعملية زرع الكلى، ومرة أخرى بعد اثني عشر شهراً من إجراء عملية الزرع . يلخص الشكل 10-11 النتائج الرئيسية وفيه يظهر تحيز التأثير من قبل المرضى الذين يتوقعون زيادة في نوعية الحياة أكبر مما حدث بالفعل، كما نرى أن المرضى تذكروا نوعية حياتهم على أنها أسوأ مما كانت عليه، وقد يكون هذا لأنه بعد الزرع لاحظنا منفعة متذكرة، بينما نلاحظ مسبقاً فائدة فورية.

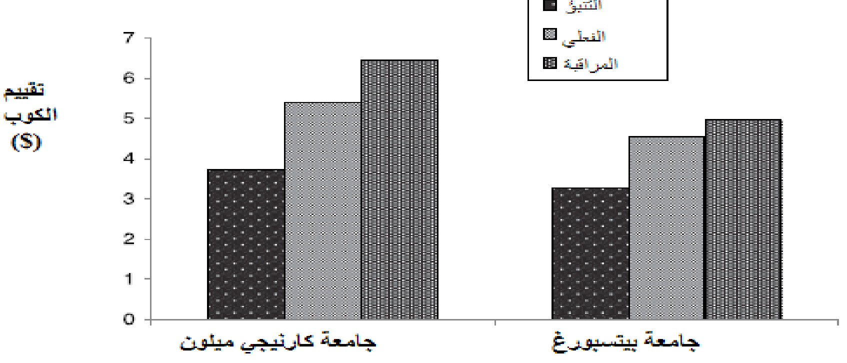


الشكل ١٠-١١: نوعية الحياة المتنبأ بها أو التي تم استرجاعها مقارنة بالحياة الفعلية قبل وبعد زراعة الكلى. جودة الحياة تزداد أقل من المتوقع. تذكر الناس أن نوعية الحياة كانت أسوأ مما كانت عليه.

Source: Smith et al. (2008).

إن معكوس تأثير التحيز هو عندما يتوقع الشخص أن الحدث ليس له

أي تأثير ولكنه يحدث لاحقاً، إن أحد الأسباب المحتملة لذلك هو تأثير الوقف (أو المنحة) الذي نظرنا إليه في الفصل الثاني، تذكر أن تأثير الوقف (أو المنحة) يجعل الأفراد يقدرون عنصراً ما عندما يمتلكونه، فهل يتوقع الأفراد هذا التأثير؟ طرح لوينشتاين Loewenstein وأدلر Adler في عام 1995 هذا السؤال في دراسة شملت مواضيعاً قيموا الكوب mug قبل وبعد إعطائهم إياه. يلخص الشكل 10-12 النتائج إذ يمكننا أن نرى أنه قبل حصولهم على الكوب، قال المواضيع إنهم على استعداد لبيعه بنحو 3.50 دولار إلى 3.70 دولار، وبعد أن تم إعطاؤهم الكوب فقد زاد المواضيع من سعر الطلب، والمجموعة الضابطة التي لم تتأثر بالتنبؤ قبل استلام الكوب توفر مقياساً جيداً للاستعداد لبيع الكوب بمجرد امتلاكه، وقيمته بنسبة 50% إلى 100%، وهذا يعني أن المواضيع الذين كانوا قد قللوا من تقدير تأثير ملكية الكوب هم على استعداد لبيعه.

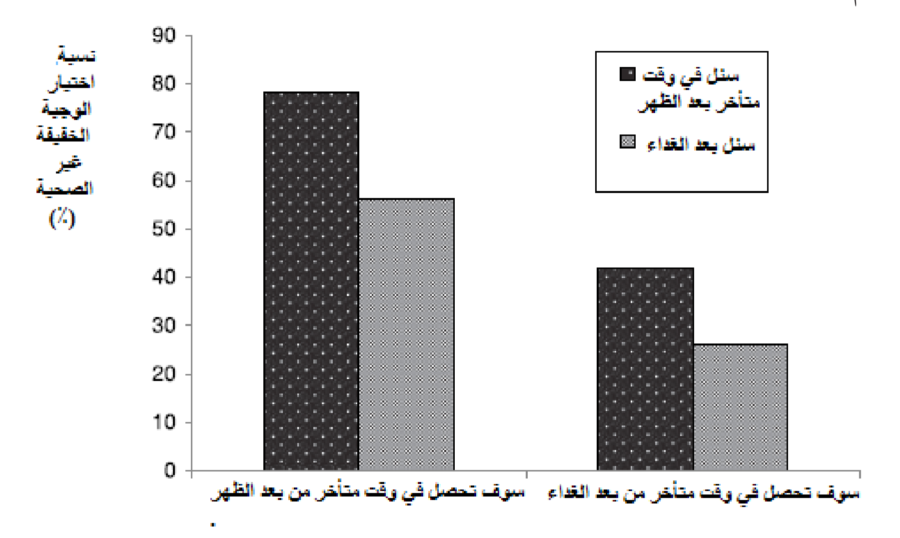


الشكل ١٠-١٢: تأثير الوقف. فشل المواضيع في التنبؤ بكيفية زيادة ملكية الكوب من تقييمهم للقدح.

Source: Loewenstein and Adler (1995).

يشير تحيز التأثير والفشل في التنبؤ بتأثير الهبة إلى أن الأفراد فقراء في التنبؤ بكيفية التكيف مع الأحداث وكيف يمكن أن يتغير المستوى المرجعي بمرور الوقت. قد يبالغ ضحية الحادث في تقدير تأثير الإعاقة على المدى الطويل، وقد يقلل الفائز في اليانصيب من مقدار زيادة مستواه المرجعي عندما يعتاد على ثروته الجديدة. يظهر التأثير النهائي الذي نريد إلقاء نظرة عليه أنه يمكن للأفراد التقليل من تأثير الحالة المزاجية على المدى القصير.

سنوضح بدراسة أجراها ريد Read وفان ليوين van Leeuwen في عام 1998، فقد طلبا من 200 موظف مكتب في أمستردام أن يختاروا من بين مجموعة من الوجبات الخفيفة الصحية وغير الصحية، وما يريدون الحصول عليه هو في غضون أسبوع واحد . سُئل العمال إما بعد الغداء أو في وقت متأخر من بعد الظهر وقيل لهم إنهم سيحصلون على وجبة خفيفة بعد الغداء أو في وقت متأخر من بعد الظهر. كان من المتوقع أن يشعر الأفراد بالجوع في وقت متأخر من بعد الظهر ولكنهم يشبعون بعد الغداء، وهذا من شأنه أن يؤثر في الاختيار، إن النتائج في الشكل 10-13 تشير إلى أنها فعلت ذلك، لا يوجد سبب وجيه لماذا يجب أن يؤثر الجوع الحالي في ما يريده الفرد في غضون أسبوع واحد، لكن مع ذلك بدا بالنسبة للكثيرين أن الجوع الحالي يؤثر في ما يتوقعه الشخص في غضون أسبوع واحد، إن أولئك الذين كانوا جائعين نسبياً عند سؤالهم كانوا أكثر ميلاً نسبياً لاختيار وجبة خفيفة غير صحية.



الشكل ١٠-١٣: تعتمد نسبة الذين اختاروا وجبة خفيفة غير صحية لمدة أسبوع على الجوع الحالي

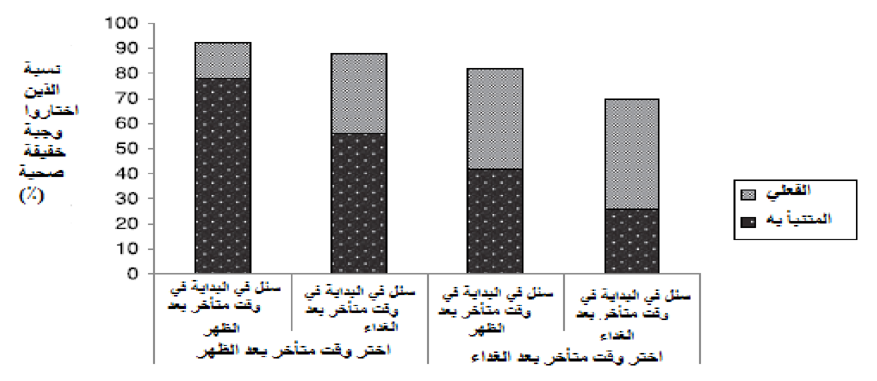
Source: Read and van Leeuwen (1998).

باختصار إننا نلاحظ تحيزاً في الإسقاط يبالغ فيه الأفراد في تقدير مدى تشابه التفضيلات والأذواق المستقبلية مع التفضيلات والأذواق الحالية، والتقليل من مدى تكيفهم مع الأحداث وأنهم يتأثرون بالمزاج الحالي.

3-10: الاختيار والالتزام

يشير تحيز الإسقاط والفرق بين منفعة اتخاذ القرار والمنفعة التي تم تذكرها إلى أن الأفراد قد لا يعرفون ما هو الأفضل لهم، ولقد رأينا بالفعل في مكان آخر في هذا الكتاب أنه حتى لو عرف الأفراد ما هو الأفضل لهم فإنهم قد لا يتخذون أفضل الخيارات بسبب التحيز الحالي على سبيل المثال لذلك لا تبدو الأمور واعدة للغاية. لكن هل يمكن للأفراد التغلب على تحيز الإسقاط وعدم تناسق الوقت؟ إن إحدى الطرائق التي يمكن أن يفعلوها هي الالتزام المسبق، إما عن طريق إلزام أنفسهم مسبقاً بخطة عمل أو بالسماح لشخص آخر بالاختيار نيابة عنهم، ما نريد القيام به في هذا القسم هو استكشاف مدى نجاح ذلك.

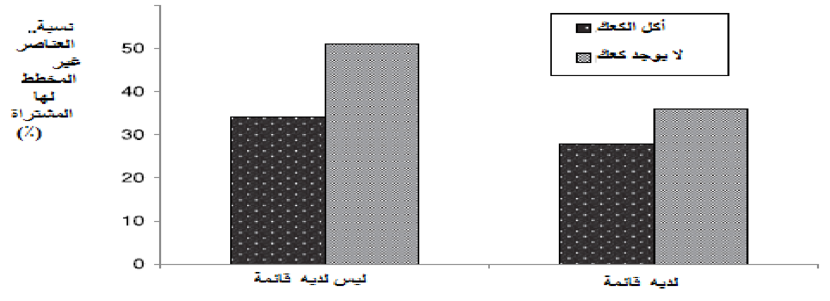
لنبدأ في هذا السؤال، دعنا نلتزم بموضوع الطعام لفترة أطول قليلاً، وبعد أسبوع واحد فقد تم العثور على العاملين في الدراسة التي أجراها ريد Read وفان ليوين van Leeuwen وأعيد عرض اختيار الوجبات الخفيفة، وفي هذه المرة حصلوا على الوجبة الخفيفة التي اختاروها. كما نرى في الشكل 10-14 فإن الكثير ممن قالوا إنهم يريدون وجبة خفيفة صحية اختاروا بالفعل وجبة خفيفة غير صحية، يبدو هذا من مثل مشكلة عدم تناسق الوقت الديناميكي التي رأيناها في الفصل الرابع، لكن مع ذلك فإنه من المثير للاهتمام أنه يبدو أن الكثيرين عالقون في اختيار وجبة خفيفة صحية كانوا يعرفون أنهم صنعوها من قبل، وهذا من شأنه أن يفسر سبب تأثير الوقت الذي سُئِلوا فيه في البداية في الاختيار اللاحق.



الشكل ١٠-١٤: اختار الكثيرون وجبة خفيفة غير صحية أكثر مما توقعوا، لكن عدداً أقل اختاروا وجبة خفيفة غير صحية إذا قالوا إنهم سيختارون وجبة خفيفة صحية.

Source: Read and van Leeuwen (1998).

يمكننا متابعة ذلك بدراسة أجراها جيلبرت Gilbert وجيل Gill وويلسون Wilson في عام 2002 التي نظرت في تأثير الجوع في التسوق في البقالة، ولقد طُلب من المتسوقين في محل بقالة المشاركة في دراسة استقصائية طُلب منهم فيها وضع قائمة بالتسوق المخطط لهم . فيما أعاد البعض القائمة فإن البعض الآخر لم يتم إعادتها، وأعطي البعض فطيرة لتجربتها قبل التسوق والبعض الآخر لم يعطى ذلك، ولقد تم تسجيل عدد العناصر غير المدرجة التي اشتراها المتسوق لاحقاً. إن الشكل 10-15 يلخص النتيجة الرئيسة إذ ليس من المستغرب أن يشتري المتسوقون عناصر أكثر مما وضعوه في القائمة. تماشياً مع تحيز الإسقاط فإننا نرى أن أولئك الذين كانوا جائعين نسبيا لأنهم لم يأكلوا الكعك كانوا قد اشتروا المزيد من العناصر غير المخطط لشرائها، ومن المثير للاهتمام مع ذلك أن أولئك الذين لديهم قائمة التسوق في متناول اليد كانوا على ما يبدو أقل تأثراً بمزاجهم الحالي.



الشكل ١٠-١٥: يعتمد عدد العناصر غير المخطط لها التي اشتراها المتسوقون على ما إذا كانوا قد أكلوا فطيرة أم لا وما إذا كان لديهم قائمة تسوق لتسليمها أم لا.

Source: Gilbert, Gill and Wilson (2002)

في كلا المثالين فقد بدا أن السلوك يتأثر بالتزام مسبق فضفاض، وفي الحالة الأولى فقد بدت معرفة أنهم سيأكلون وجبة خفيفة صحية كافية لإقناع البعض بالالتزام باختيارهم، وفي الحالة الثانية فإن تدوين ما قالوه في شكل قائمة تسوق كان قد جعل الأفراد أقرب إلى ما خططوا له، وما يتعين علينا القيام به هو السؤال عن مدى فائدة الالتزامات المسبقة بشكل عام.

10-3-1: هل يمثل التحيز أهمية؟

قبل أن ننظر بمزيد من التفصيل فيما إذا كان الالتزام المسبق يمكن أن ينجح، فيبدو من المناسب التراجع خطوة إلى الوراء والسؤال عما إذا كانت

أشياء من مثل تحيز الإسقاط والتحيز الحالي تؤدي بالفعل إلى فائدة أقل، سنوضح لكم في القسم 10-6-1 أن تحيز الإسقاط يمكن أن يقلل المنفعة بشكل خطير، وهنا نريد أن نلقي نظرة على التحيز الحالي ونسأل ما إذا كان التحيز الحالي يقلل من المنفعة.

إن أول مشكلة نواجهها في الإجابة على هذا السؤال هي كيفية تقييم المنفعة، يأخذ المقياس الذي سنستخدمه منظوراً طويل المدى نتجاهل فيه أي تحيز حالي، ونقول أن إجمالي المنفعة إذا كانت المنفعة في الفترات من 1 إلى T هي u_1 إلى u_T .

$$U^0(u_1, u_2, ..., u_T) = u_1 + \delta u_2 + ... + \delta^{T-1} u_T = \sum_{\tau=1}^{T} \delta^{\tau-1} u_\tau$$

إذ أن δ هي عامل الخصم على المدى الطويل، وهذا التعريف له مشاكله التي قد ترغبون في التفكير فيها لكنها جيدة كما لدينا.

تخيل الآن أن إيان وهو حديث العهد من إجازته وهو الآن يقرر موعد إنهاء إطروحته، إنه الأول من أبريل اليوم ويجب تسليم العمل بحلول 30 أبريل، إنه يلعب في ذهنه أنه لم يتم القيام بذلك ومن ثم فإن منفعته هي 99 في كل يوم لم يتم القيام به، ثم 100 مرة في اليوم بمجرد الانتهاء. إنه يعلم أن الأمر سيستغرق يوماً واحداً من العمل لإنهائه وفي ذلك اليوم ستكون منفعته صفراً، يوضح الجدول 10-2 كيف تبدو الأمور في 1 أبريل، ومن الواضح أن إيان يحصل على أعلى منفعة إجمالية إذا أجرى الأطروحة على الفور، ولكن ماذا لو كان لديه تحيز حالي؟

الجدول ١٠-٢: تعتمد منفعةإيان على وقت انتهائه من الأطروحة. يتجاهل إجمالي المنفعة أي تحيز حالي ، بينما تأخذ منفعة اتخاذ القرار في الاعتبار التحيز الحالي. بافتراض أن δ=1 و β= 0.98 تكون المنفعة الكلية أعلى إذا أجرى الاطروحة على الفور ، ولكن الانحياز الحالي يعني أنه سيؤجلها باستمرار حتى الغد ويفعل ذلك في ٣٠ أبريل.

الخطة	المنفعة في كل يوم					اجمالي المنفعة	منفعة القرار	
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الثلاثون		اليوم	غداً
افعلها اليوم	0	100	100	100	100	2900	2842	–
افعلها غداً	99	0	100	100	100	2899	2843	2744
افعلها في اليوم الثالث	99	99	0	100	100	2898	2842	2745
افعلها في اليوم الثلاثون	99	99	99	99	0	2871	2816	2719

أُذكر (قد ترغب في الرجوع إلى الفصل الرابع لتحديث ذاكرتك) يمكننا كتابة منفعة اتخاذ القرار على النحو الآتي:

$$U^T(u_1, u_2, \ldots, u_T) = u_1 + \beta\delta u_2 + \ldots, + \beta\delta^{T-1}u_T = u_1 + \beta \sum_{\tau=2}^{T} \delta^{\tau-1}u_\tau$$

إذ أن β تقيس التحيز الحالي، لنفترض أن **0.98** = β مما يعني أن إيان لديه تحيز بسيط للغاية، ويمكننا أن نرى أن هذا التحيز الحالي كافٍ لأن منفعة اتخاذ القرار أعلى للقيام بالأطروحة غداً، وهذا في حد ذاته لا يبدو سيئاً للغاية وذلك لأن المنفعة الكلية أقل بمقدار واحد فقط إذا فعل ذلك غداً، إن المشكلة هي أنه سيرغب غداً في تأجيله إلى اليوم التالي وهكذا، وهذا يعني أنه إذا كان ساذجاً بشأن تحيزه الحالي فسوف يفعل ذلك بالفعل في 30 أبريل ويفقد 29 في المنفعة الكلية.

إن انحياز إيان الساذج الحالي سيقلل من فائدته الإجمالية بنسبة 1%، ولا يمكن كسب أي شيء من الجدل حول ما إذا كان ذلك كبيراً أو صغيراً، فالنقطة الرئيسة التي نحتاج إلى أخذها من ذلك هي أن القليل من التحيز الحالي يمكن أن يتراكم في خسارة كبيرة في المنفعة الكلية، وفي أي يوم، يكون إيان مستعداً فقط للتضحية بوحدة واحدة من إجمالي المنفعة بسبب التحيز الحالي، ولسوء الحظ فإن إيان لا يدرك أنه سينتهي به الأمر بالتضحية بوحدة واحدة كل يوم على مدار أيام كثيرة، ومن ثم فإن الخسارة الكلية ستكون أكبر مما كان يعتقد.

إذا كان إيان متطوراً، وكان على دراية بانحيازه الحالي، لكان سيقدم الرسالة على الفور، لكن مع ذلك فإن الحنكة لا تعني أنه يتجنب دائماً تكاليف الرعاية الاجتماعية للتحيز الحالي.

للتوضيح فإنه يمكننا التفكير في إيما التي هي متطورة ومتشوقة لشراء أحدث كتاب لمؤلفها المفضل، وبمجرد شرائها فإنها ستقرأها وستحصل على 100 منفعة ولتعقيد الأمور فقد أبرمت المكتبة صفقة ينخفض بموجبها سعر الكتاب بمقدار دولار واحد يومياً بدءاً من 29 دولار. يلخص الجدول 10-3 الخيار الذي تواجهه إيما بافتراض مرة أخرى 0.98 = β، إن أفضل ما يمكن أن

تفعله إيما هو الانتظار حتى ينخفض السعر إلى 0 دولار . لو كانت إيما ساذجة فهذا ما كانت ستفعله ولكن لأنها متطورة ستشتري اليوم! هذا لأنها يمكن أن تتنبأ بأنها ستشتري في اليوم التاسع والعشرين، مما يعني أنه يجب عليها الشراء في اليوم الثامن والعشرين وهكذا حتى اليوم، ومرة أخرى فإن الخسائر اليومية الصغيرة ستتراكم لتؤدي إلى خسارة إجمالية أكبر بكثير.

الجدول ١٠-٣: تعتمد منفعة إيما على وقت شرائها للكتاب. بافتراض أن $\delta = 1$ وأن $\beta = 0.98$ تكون المنفعة الكلية هي الأعلى إذا انتظرت شراء الكتاب. يعني التحيز الحالي أنها تعرف أنها ستشتريه في وقت أبكر من ذلك ، لذلك تشتريه اليوم في النهاية.

	المنفعة في أي يوم					المنفعة الكلية	منفعة اتخاذ القرار	
	الأول	الثاني	الثامن والعشرون	التاسع والعشرون	الثلاثون		الثامن والعشرون	التاسع والعشرون
اشتر ي اليوم	71	0	0	0	0	71	–	–
اشتري في اليوم ٢٨	0	0	98	0	0	98	98	–
اشتري في اليوم ٢٩	0	0	0	99	0	99	97	99
اشتري في اليوم ٣٠	0	0	0	0	100	100	98	98

اتضح أن هذه الأمثلة تمثل ما يحدث بعامة، فإذا كانت التكاليف فورية والمنافع تأتي لاحقاً فإنه يمكن أن تكون هناك خسارة كبيرة في المنفعة الكلية من التحيز الحالي لشخص ساذج . أما إذا كانت الفوائد فورية والتكاليف تأتي لاحقاً، فقد تكون هناك خسارة كبيرة في المنفعة الكلية من التحيز الحالي لشخص متطور.

من الواضح إذن أن التحيز الحالي يمثل مشكلة محتملة، فإذا استمر شخص ما في تأجيل شيء ما أو تقديم شيء ما فإن الخسائر سوف تتراكم، وكونك متطوراً لا يكفي لتجنب من مثل هذه الخسائر بل يمكن أن يزيدها سوءاً.

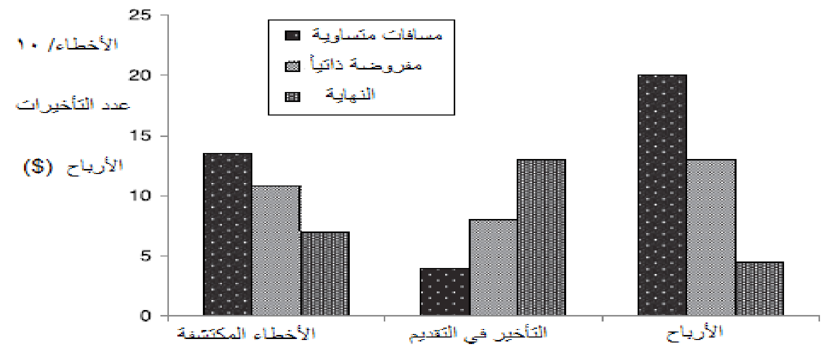
10-3-2: التزام مسبق

نحن نعلم الآن أن التحيز الحالي وتحيز الإسقاط يمثلان مشكلة بالفعل، بل إنه يصبح أكثر ملاءمة لمعرفة ما إذا كان الالتزام المسبق يمكن أن ينجح، ومن حيث المبدأ فإنه يمكن ذلك، وقد يلتزم إيان بإجراء الأطروحة بالقول إنه يراهن مع صديقه أنه سيفعل ذلك اليوم وقد تلتزم إيما مسبقاً بوضع أموالها في «مكان آمن» حتى نهاية الشهر. في الفصل الرابع (انظر على سبيل المثال القسم

4-2-3) ناقشنا بالفعل أن الأفراد قد يرغبون في الالتزام المسبق، وهنا وفي الفصل التالي نود أن نتعمق في هذه الحجة، وأن ننظر إلى عدد من البيانات، وسنبدأ بدراسة أجراها أريلي Ariely وفيرتنبروخ Wertenbroch في عام 2002.

في الدراسة تم تجنيد الأفراد للمشاركة في مهمة تدقيق القراءة التي تضمنت قراءة ثلاثة نصوص من نحو عشر صفحات، ولقد تم دفع أجور المجندين مقابل كل خطأ رصدوه، ولكن تم خصم دولار واحد لكل يوم تأخير بعد الموعد النهائي . تم تعيين المجندين بشكل عشوائي لواحد من ثلاثة شروط: -1 شرط موعد نهائي متباعد بشكل متساوٍ: إذ تم تحديد المواعيد النهائية على فترات سبعة أيام لكل من النصوص ؛ -2 شرط يوم الانتهاء: إذ سيتم تسليم النصوص الثلاثة في نهاية 21 يوم؛ أو -3 شرط موعد نهائي مفروض ذاتياً: إذ تمت دعوة المجندين لتحديد المواعيد النهائية الخاصة بهم لتحديد موعد تسليم النصوص الثلاثة خلال الـ21 يوماً القادمة مع تطبيق هذه المواعيد النهائية.

إذا لم يكن لدى الفرد أي تحيز حالي، فإن عليه أن يفضل الشرط النهائي أو المفروض على الذات لأن هذا يوفر أقصى قدر من المرونة عند قيامه بالمهمة، فإذا كان لدى شخص ما تحيزاً حالياً وكان متطوراً فإنه يجب عليه أن يفضل الشرط المفروض على نفسه إذ يمكنه الالتزام بخطة مثالية له . يوضح الشكل 10-16 ما حدث، ونحن نرى أنه من حيث الأداء فإن أولئك الذين هم في حالة متباعدة بشكل متساوٍ يكون أداؤهم أفضل من أولئك الذين هم في الحالة التي فرضوها على أنفسهم والذين يقومون بعمل أفضل من أولئك الذين هم في حالة نهائية.



الشكل ١٠-١٦: الأداء في مهمة تدقيق القراءة، يعتمد الأداء على ما إذا كانت المواعيد النهائية متباعدة بشكل متساوٍ ، أو مفروضة ذاتياً ، أو كلها في النهاية.

Source: Ariely and Wertenbroch (2002).

إن هذه النتائج تلتقط ما يبدو أننا نراه بعامة، وعلى وجه التحديد فإنه يبدو أن الأفراد يريدون الالتزام المسبق إن أمكن، وهذا يشير إلى أن الأفراد متطورون إلى حد ما بشأن تحيزهم الحالي، وربما مع ذلك إنهم لا يختارون أفضل خطة عندما يلتزمون بها.

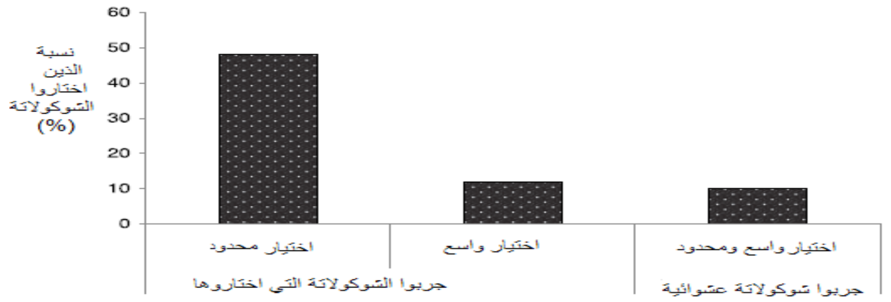
لتوضيح نتائج ذلك استرجع مثال الصالة الرياضية في الفصل الرابع، فقد يكون شراء العضوية طريقة يمكن أن يحاول بها إيان التغلب على تحيزه الحالي من خلال الالتزام المسبق بالذهاب إلى صالة الألعاب الرياضية، إن المشكلة هي أنه قد يقلل إيان من قوة تحيزه الحالي ومن ثم فإنه لا يذهب إلى صالة الألعاب الرياضية. لقد انتهى به الأمر إلى دفع الكثير من المال مقابل جهاز ما قبل الالتزام لا يعمل! ومن ثم فإن الالتزام المسبق ليس حلاً سحرياً للتحيز الحالي، وقد يعمل للبعض من الأفراد في البعض من المواقف، لكن في بعض الأحيان قد يزيد الأمر سوءاً من مثل ذهاب إيان إلى صالة الألعاب الرياضية.

إذا لم يتخذ الأفراد دائماً خيارات جيدة وكان من المحتمل أن يتخذ الآخرون خيارات أفضل فإنه من الطبيعي أن ندع الآخرين يقررون، وفي الواقع حتى لو تمكن الأفراد من اتخاذ خيارات رائعة فقد لا يزالون يفضلون اتخاذ قرار من شخص آخر حتى يتمكنوا من تجنب التكاليف النفسية للإغراء وما شابه ذلك. يبدو أن هذا يتعارض جزئياً مع مُثُل الحرية والاختيار الحر، ولكن إذا اختار الأفراد عدم الاختيار فإن نموذج الاختيار الحر يصبح نموذجاً مشوشاً إلى حد ما، ولإحراز تقدم في هذه المشكلة فإنه من المفيد أن تسأل عما إذا كان الأفراد يحبون الاختيار أم لا.

10-3-3: هل يحب الأفراد الاختيار؟

لتوضيح كيفية استجابة الأفراد للاختيار فإننا سوف نلقي نظرة على دراسة أجراها آينجار Iyengar و ليبرLepper في عام 2000، فقد طُلب من المواضيع المشاركين في الدراسة اختيار شوكولاتة واحدة من بين ستة أو اختيار محدود أو ثلاثين أو اختيار واسع، ثم تذوق نصف المواضيع المشاركين الشوكولاتة التي اختاروها، وتذوق نصفهم شوكولاتة اختارها المجرب. عند مغادرة التجربة

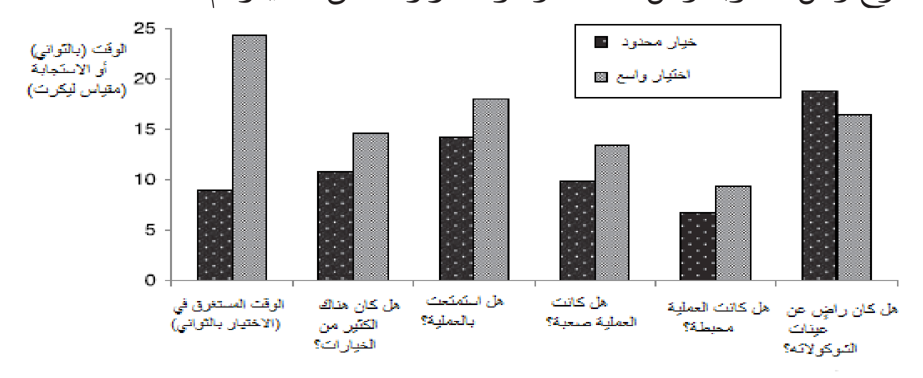
وكدفع مقابل المشاركة فقد تم منح المواضيع خيار تلقي 5 دولارات نقداً أو علبة شوكولاتة بقيمة 5 دولارات، إن النتيجة الرئيسة واضحة من الشكل 10-17، إذ نرى أن نسبة اختيار الشوكولاتة على النقود كانت أعلى بكثير بالنسبة للمواضيع الذين طُلب منهم الاختيار من بين عدد محدود من الشوكولاتة والسماح لهم بتذوق النوع الذي اختاروه.



الشكل ١٠-١٧: نسبة الذين اختاروا الشوكولاتة بدلاً من المال اعتماداً على ما إذا كان هناك خيار محدود أو واسع النطاق ، وما إذا كانوا قد تذوقوا الشوكولاتة التي اختاروها أو اختارها المجرب.

Source: Iyengar and Lepper (2000).

لماذا يوجد من مثل هذا الاختلاف؟ يقدم الشكل10-18 البعض من القرائن، هناك اختلافات كبيرة في تصورات المشاركين اعتماداً على ما إذا كان لديهم خيار محدود أو واسع النطاق، ومن المثير للاهتمام أن المشاركين يبدو أنهم يستمتعون باختيار المزيد عندما يكون هناك خيار أكثر شمولاً، لكن مع ذلك وفي جميع المقاييس الأخرى فقد بدا أن المشاركين يستفيدون من خيار محدود أكثر: كان أسرع وأقل صعوبة وأقل إحباطاً وكانوا أكثر رضا عن اختيارهم.



الشكل ١٠-١٨: كيف تغيرت الآراء والسلوك إذا كان لدى المواضيع خيارات محدودة او خيارات واسعة من الشوكولاتة.

Source: Iyengar and Lepper (2000).

يبدو أن تجربة الشوكولاتة جد بعيدة عن استخلاص استنتاجات حول فوائد الاختيار الحر، لكننا نحب هذه الدراسة لأنها توضح بشكل جيد نتيجتين تمت ملاحظتهما بعامة، إن النتيجة الأولى هي أن المزيد من الخيارات ليست دائماً أمراً جيداً، قد يكون المزيد من الخيارات سيئاً لأنه يعقد القرار ويمكن أن يؤدي إلى الإغراء والحاجة إلى ضبط النفس، وهذا يتماشى مع ما رأيناه في الفصل الثاني، إذ فضل الكثيرون تأخير اتخاذ قرار صعب، أو بدا عليهم الشعور بالارتباك عندما كان هناك الكثير من الخيارات المعروضة.

هل ينبغي لنا إذن أن نبتعد عن الأفراد بالاختيار؟ الجواب هو لا، وذلك لأن النتيجة الثانية هي أن الأفراد يحبون الاختيار، نرى هذا في الدراسة التي أجراها آينجار Iyengar و ليبر Lepper إذ كان من المرجح أن يرغب المواضيع في علبة من الشوكولاتة بدلاً من النقود إذا كانوا قد تذوقوا الشوكولاتة التي اختاروها في أثناء التجربة، أي أن اختيارهم كان مهماً، وبعامة فإن الأدلة قوية على أن الأفراد يحبون اتخاذ الخيارات، إن أحد التفسيرات هو أن الأفراد لديهم اهتمام ودافع أكبر بالأشياء التي **يقررونها بأنفسهم** من خلال أفعالهم.

لذلك فإنه عندما يواجه العديد من الأفراد خيارات متزايدة فإنهم يؤجلون اتخاذ القرار و / أو يشعرون برضا أقل عن القرار الذي يتخذونه، وهذا ما يسمى **بالحمل الزائد للاختيار**، لكن مع ذلك فإن الأفراد يودون أن يكون لديهم البعض من السيطرة والاختيار.

يؤدي وضع هذه الأشياء معاً إلى نتيجة غريبة نوعاً ما، فالأفراد يحبون الاختيار لكنهم لا يحبون الاختيار الصعب، ومن ثم فإن أكثر ما يحبه الأفراد هو خيارات سهلة! ولا يوجد الكثير من الأدلة لتوضيح ما إذا كانت هذه نتيجة عادلة أم لا، ولكن ما لدينا يدعم إلى حد كبير وذلك لأن الاختيار يبدو أنه يؤدي إلى أكبر زيادة في التحفيز في التجارب عندما يكون الاختيار غير ذي صلة إلى حد كبير، من مثل اختيار قلم الألوان الذي تريد استخدامه أو الاسم الذي يُعطي شخصية اللعبة، وهذا يثير عدد من الآثار السياسية المثيرة للاهتمام التي يمكننا العودة إليها في الفصل التالي.

10-4: الملخص

إن المنفعة الفورية هي مقدار المنفعة التي يحصل عليها الفرد في نقطة زمنية محددة، ويمكن اعتبارها مقياساً للسعادة، ولقد رأينا أن المنفعة الفورية للفرد أو مستوى السعادة يبدو أنه يعتمد على موقعه بالنسبة للآخرين ومناسب لما حدث لهم في الماضي، وبخاصة فإننا نرى درجات متفاوتة من التكيف مع أحداث الحياة المتغيرة.

ثم ميزنا بين منفعة اتخاذ القرار والمنفعة الكلية والمنفعة التي تم تذكرها، وبشكل تقريبي فإن منفعة اتخاذ القرار هي مقدار المنفعة التي يعتقد الفرد أنه سيحصل عليها من فعل شيء ما عندما قرر القيام بذلك . إن إجمالي المنفعة هو مقدار الفائدة التي حصلوا عليها بالفعل من القيام بذلك، وأن المنفعة التي يتم تذكرها هي مقدار الفائدة التي يعتقدون أنهم حصلوا عليها من القيام بذلك.

لقد رأينا أن منفعة اتخاذ القرار والمنفعة الإجمالية والمنفعة التي تم تذكرها يمكن أن تكون مختلفة بسبب أشياء من مثل إهمال المدة وتحيز الإسقاط، وهذا يشير إلى أن الأفراد قد لا يعرفون ما هي الأشياء التي تجعلهم أكثر سعادة.

ثم أعدنا النظر في مسألة التحيز الحالي وأظهرنا أنه يمكن أن يتسبب في انخفاض كبير في المنفعة، وهذا يشير إلى أن الأفراد قد لا يختارون الشيء الذي يجعلهم أكثر سعادة حتى لو كانوا يعرفون ما يجب عليهم اختياره.

بالنظر إلى الإيحاء بأن الأفراد قد لا يتخذون دائماً خيارات جيدة فقد تساءلنا عما إذا كان الأفراد يحبون الاختيار، ولقد رأينا أن العديد من الأفراد يحبون الالتزام المسبق ولا يبدو أنهم يحبون الخيارات الصعبة، وبعامة يبدو أن الأفراد يتمتعون بمستوى معين من الاختيار وتقرير المصير.

لذلك فإننا نحصل على صورة مثيرة للاهتمام للأفراد الذين لا يعرفون دائماً ما الذي يجعلهم سعداء أو ما يجعلهم سعداء، نرى أيضاً أفراداً هم على استعداد للالتزام المسبق أو تفويض الاختيار للآخرين بشرط أن يحتفظوا بعدد من الخيارات الحرة . يقدم هذا على ما يبدو أساساً منطقياً واضحاً للتدخل في السياسة، إذا كان بإمكاننا بالطبع الوثوق في صانعي السياسات لمعرفة أي شيء أفضل يجعل الأفراد سعداء!

10-5: الصحة والسعادة

إن الرعاية الصحية هي أحد السياقات التي قد يكون من الضروري فيها فهم ما يجعل الأفراد سعداء، وذلك لأن المنافع المحتملة أو التكاليف المحتملة للمرض والحصول على العلاج يمكن أن تكون جد كبيرة، وفي هذا القسم سنلقي نظرة على تطبيقين محتملين لما تعلمناه عن طبيعة السعادة والمنفعة.

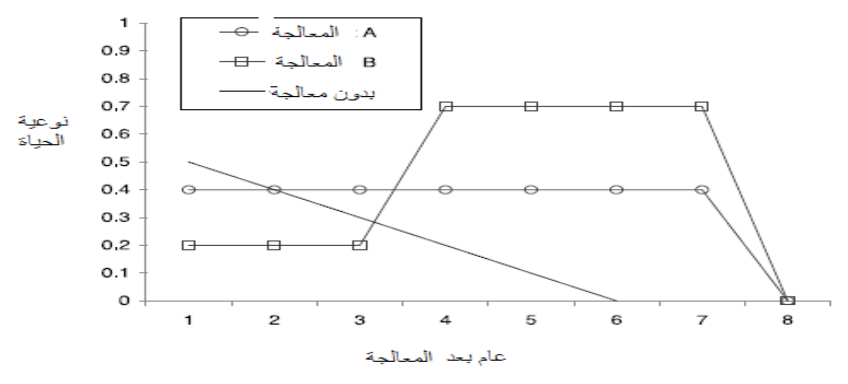
10-5-1: قياس قيمة العلاج

يعد تقدير تكاليف العلاج الطبي ومنافعه أمراً أساسياً لتخصيص موارد الرعاية الصحية بكفاءة وفعالية أكبر، وهذا هو الحال بخاصة في أنظمة الرعاية الصحية التي تمولها الدولة من مثل الخدمة الصحية الوطنية في المملكة المتحدة، وبالنظر إلى الموارد المحدودة المتاحة فإنه يجب إعطاء الأولوية للعلاجات التي لها فوائد صافية أعلى من غيرها، وغالباً ما تكون هذه الفكرة مثيرة للجدل، وذلك لأنها تعني أن الخدمة الصحية قد لا تمول علاج مريض واحد لأن هناك علاجاً لمريض آخر له منفعة صافية أعلى . لكن مع ذلك فإن من مثل هذا التقنين يعد أمراً لا مفر منه، لذلك لا ينبغي أن يكون مثيراً للجدل، وما يمكن أن يكون مثيراً للجدل هو كيف نبدأ في قياس المنفعة الصافية للعلاجات، وهذا ما نريد أن ننظر إليه بمزيد من التفصيل.

لحساب المنفعة الصافية للعلاج فإننا بحاجة إلى قياس تكلفته وفوائده، إن التكلفة هي شيء موضوعي نسبياً للقياس من حيث المبدأ، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن بسهولة حساب تكلفة الدواء أو تكلفة وقت الطبيب، وأن الأصعب بكثير هو قياس المنافع . هناك بعدان محتملان لأي منفعة: العلاج يمكن أن يحسن نوعية الحياة و / أو يطيل من العمر، والسؤال هو كيف يمكننا قياس قيمة التحسن في نوعية الحياة، أو سنة إضافية من الحياة؟

إن إحدى الطرائق المستخدمة على نطاق واسع للقيام بذلك هي طريقة **سنة حياة معدلة الجودة** QALY، ويتم احتساب كل سنة من الصحة المثالية على أنها سنة حياة معدلة الجودة، ويتم منح سنة أقل من الصحة المثالية قيمة سنة حياة معدلة الجودة أقل من واحد، فكلما تدنت جودة الحياة وانخفضت القيمة

إذ يساوي الصفر الموت. للحصول على القيمة الإجمالية للعلاج فإننا نتبع سنة حياة معدلة الجودة للعلاج على مدى الحياة اللاحقة للمريض، وللتوضيح فإن الشكل 10-19 يتتبع جودة حياة المريض إذا لم يكن لديه علاج أو علاجين محتملين A و B، ومن دون علاج فإن نوعية الحياة تتدهور، ومع العلاج A يستقر المريض ويمتد عمره، ومع العلاج B تتدهور جودة حياة المريض في البداية بسبب الآثار الجانبية ولكنها ترتفع لاحقاً إلى مستوى مرتفع نسبياً.



الشكل ١٠-١٩: التغييرات في نوعية الحياة بعد علاجين محتملتين A و B أو بدون علاج

ومن دون علاج فإن المريض يحصل على 1.5 سنة حياة معدلة الجودة وذلك نظراً لوجود 0.5 سنة حياة معدلة الجودة في السنة الأولى و 0.4 في السنة الثانية وهكذا دواليك حتى 1.5، ومع العلاج A فإن المريض يحصل على 2.4 سنة حياة معدلة الجودة ومع العلاج B فإنه يحصل على 2.7، ومن ثم فإن صافي منفعة العلاج A هي 2.4 - 1.5 = 0.9 سنة حياة معدلة الجودة، ومنفعة العلاج B هي 1.2 سنة حياة معدلة الجودة.

في هذا المثال يبدو أن العلاج «B» هو أفضل من العلاج «A»، لكن مع ذلك فإنه يجب مراعاة التكلفة، لنفترض أن العلاج A يكلف 10,000 جنيه إسترليني والعلاج B يكلف 20,000 جنيه إسترليني، ثم مع العلاج A فإن تكلفة كل سنة حياة معدلة الجودة تبلغ 4,167 جنيهاً إسترلينياً ولكن مع العلاج B فإنها تكلف 7,407 جنيهاً إسترلينياً. في الخدمة الصحية الممولة من القطاع العام فإنه يتعين على شخص ما أن يقرر ما إذا كانت هذه المبالغ

المالية تستحق الدفع، وفي المملكة المتحدة فإن منظمة تسمى المعهد الوطني للصحة والتفوق السريري (مع الاختصار المؤسف أحياناً NICE) تقوم بذلك، وعادة ما يتم تمويل العلاجات التي تقل قيمتها عن 30,000 جنيه إسترليني.

من أجل الحصول على البيانات اللازمة لحساب سنة حياة معدلة الجودة فإنه غالباً ما يستخدم نظام EQ-5D، إذ يُطلب من المرضى ملء استبيان يطرح خمسة أسئلة حول التنقل والألم والرعاية الذاتية والقلق والقدرة على القيام بالأنشطة العادية، وهناك ثلاث إجابات محتملة لكل سؤال، ثم يتم استخدام صيغة لتحويل هذه الإجابات إلى قيمة سنة حياة معدلة الجودة. يعطي الجدول 10-4 عدد من الأمثلة، فإذا تم تتبع المرضى وملء استبيان EQ-5D بمرور الوقت فإنه يمكننا الحصول على البيانات لرسم الشكل 10-19، لذلك يبدو أن كل شيء في مكانه لجعل الأشياء تعمل، لكن مع ذلك فإن العملية برمتها تتوقف على الصيغة المستخدمة لاشتقاق الأرقام الواردة في الجدول 10-4، وهذا هو المكان الذي يمكن أن تبدأ فيه الأشياء التي تعلمناها في إثبات فائدتها.

الجدول ١٠-٤: أمثلة على مقاييس QALY باستخدام نظام EQ-5D

QALY	الوصف
1.000	لا مشاكل.
0.760	لا توجد مشاكل في المشي ؛ لا توجد مشاكل مع الرعاية الذاتية ؛ بعض المشاكل في أداء الأنشطة المعتادة ؛ بعض الألم أو الانزعاج لا قلق أو مكتئب
0.222	لا توجد مشاكل في المشي ؛ البعض من مشاكل الغسيل أو ارتداء الملابس. غير قادر على أداء الأنشطة المعتادة ؛ ألم معتدل أو إزعاج شديد القلق أو الاكتئاب
−0.429	طريح الفراش، غير قادر على الغسل أو ارتداء الملابس ؛ غير قادر على أداء الأنشطة المعتادة ؛ ألم شديد أو انزعاج قلق أو اكتئاب معتدل.

Source: Philips and Thompson (2009).

يتم اشتقاق الصيغة المستخدمة لحساب مقياس سنة حياة معدلة الجودة QALY باستخدام **تقنية تقييم الوقت أو المقياس التناظري المرئي**، وفي كلتا الحالتين يُطلب من عينة عشوائية من الأفراد تخيل نوعية معينة من الحياة من مثل تلك الموجودة في الجدول 10-4، وبعد ذلك فإن تقنية المفاضلة الزمنية

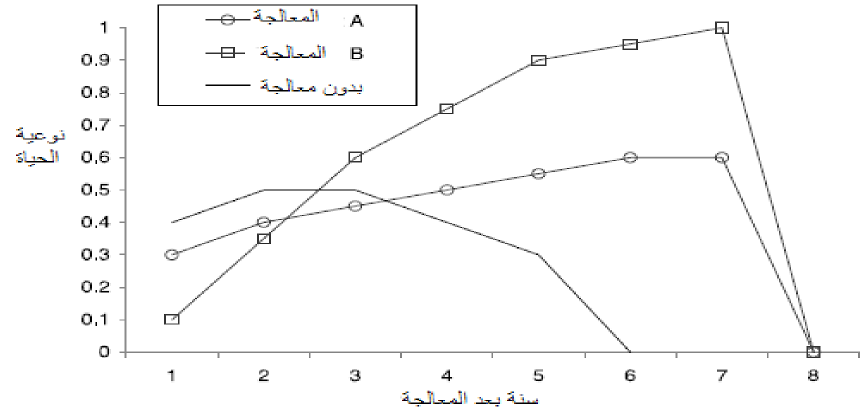
تطلب منهم تحديد المدة الزمنية التي يتمتعون فيها بصحة كاملة والتي يعتبرونها مساوية لفترة أطول مع هذه النوعية من الحياة، ويطلب المقياس التناظري البصري مباشرة تقييم جودة الحياة على مقياس خطي، والسؤال الآن هو هل الأفراد قادرون على إصدار أحكام دقيقة من هذا النوع؟

بالنظر إلى ما نعرفه عن التكيف والتعود فإنه لربما تكون الإجابة لا، ومن المرجح أن يقلل الأفراد الذين يتمتعون بصحة جيدة نسبياً من جودة حياة من هم في صحة أقل منهم، وعلى العكس من ذلك فإنه من المرجح أن يبالغ الأفراد غير الأصحاء نسبياً في جودة حياة أولئك الذين يتمتعون بصحة أفضل منهم، ويُعد هذا الأمر مهماً إذا وجد الأفراد أنه من الأسهل التكيف مع البعض من حالات اعتلال الصحة من غيرها، وقد رأينا أن معدلات التكيف يمكن أن تختلف. لتوضيح المشكلة فإن الشكل 10-20 يوضح كيف يمكن للفرد أن يتكيف مع العلاج، ونرى أن الفرد يتكيف جيداً مع الحالة الصحية الناتجة عن العلاج B ومن ثم فإنه سيبلغ في النهاية عن نوعية حياة قريبة من الصحة الكاملة، ويتكيف بشكل أقل مع الحالة الصحية الناتجة عن العلاج A أو عدم العلاج.

فإذا طلبنا من غير المرضى أن يفكروا كيف سيكون الحال عند تلقي من مثل هذه العلاجات، فإنه من المحتمل أن نحصل على الأرقام المنخفضة التي يشعر بها المرضى حقاً بعد عام واحد من العلاج، وهذا يتجاهل إمكانية التكيف ويجعل العلاج A أفضل، أما إذا سألنا المرضى بعد ست أو سبع سنوات من العلاج، فسيكونون أكثر إيجابية ويشعرون بإيجابية خاصة تجاه العلاج B وهذا ينسى حقيقة أنهم تكيفوا . إن الشيء الرئيسي هو أننا لا نحتاج إلى تصنيف الحالات الصحية من مثل تلك الواردة في الجدول 10-4 فحسب، ولكننا نحتاج أيضاً في التفكير في مدى سرعة تكيف المرضى مع هذه الحالات الصحية، ويجب بعد ذلك إدخال الحساب لحساب QALYs.

لسوء الحظ فإنه ليس من الممارسات الحالية مراعاة التكيف عند حساب QALYs، ولربما يكون أحد الأسباب هو أن فكرة التكيف يمكن أن تبدو مثيرة للجدل بعض الشيء لأنها تثير السؤال الآتي: إذا كان الأفراد سيتأقلمون

مع اعتلال الصحة فلماذا يحتاجون إلى العلاج؟ يبدو أن هذا السؤال صعباً حتى نقارن الشكلين 10-19 و 10-20، فإذا نظرنا إلى ما يحدث بدون علاج فإن التكيف يؤدي بالفعل إلى تحسين نوعية الحياة، ولكن الشيء المهم هو أن التكيف يزيد من جودة الحياة من تلقي العلاج، لذلك، نعم، قد يتكيف الأفراد مع حالتهم الصحية السيئة، لكنهم قد يتكيفون أيضاً مع الحالة الصحية التي قد تكون أقل من المثالية التي سينتج عنها العلاج، لذلك فإن التكيف لا يعني أننا أكثر أو أقل احتمالية للتوصية بالعلاج.



الشكل ١٠-٢٠: التغييرات في نوعية الحياة بعد علاجين محتملين ، مع مراعاة التكيف

إن تقييم التحسينات في نوعية الحياة هو أمر مثير للجدل وصعب في الوقت نفسه، ولكن إذا أردنا اتخاذ أفضل الخيارات الصحية فنحن بحاجة إلى هذه التدابير، ولقد تطرقنا إلى هذه القضية فقط ولكننا نأمل أن تكونوا قد رأيتم كيف يمكن للأفكار التي نظرنا إليها في هذا الفصل ولا سيما التكيف أن تساعد في إثراء النقاش.

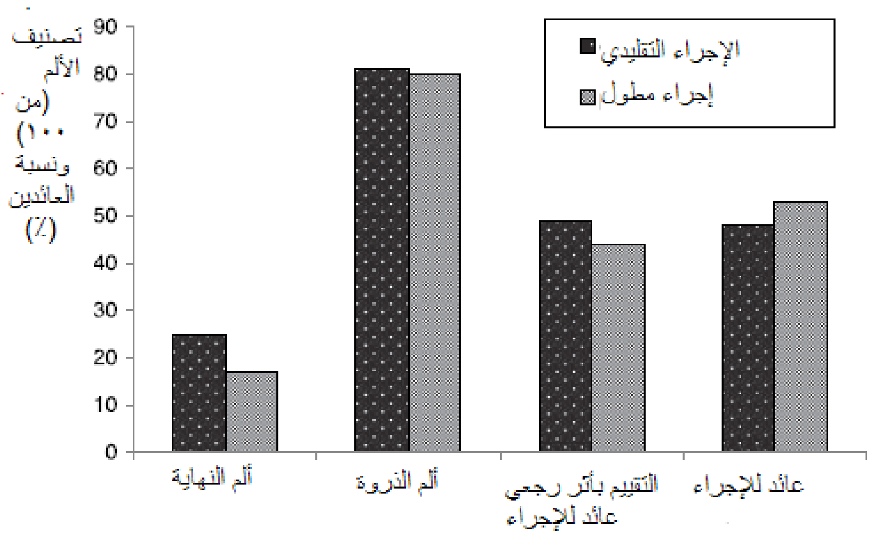
10-5-2: تحسين منفعة العلاج التي تم تذكرها

للوقاية الفعالة من المشاكل الصحية فإنه من المهم أن يُحضر الأفراد لإجراءات الفحص ذات الصلة، وعلى سبيل المثال يعد عمل ناظور القولون إجراءً للكشف عن سرطان القولون والمستقيم، وهو أحد الأسباب الرئيسة للوفاة المرتبطة بالسرطان. ينقذ ناظور القولون الأرواح، ولكن فقط إذا

كان المرضى على استعداد لإجراء عملية غير سارة إلى حد ما، ويعتمد مدى استعدادهم أم لا إلى حد ما على ذكرياتهم عن العلاجات أو الإجراءات السابقة . قد يكون الشخص الذي يتذكر ناظور القولون الأخير على أنه مؤلم وغير سار أقل عرضة للخضوع لناظور قولون لاحق، وقد يكون ذلك سيئاً للغاية، وهذا يعني أن أي شيء يمكن أن يحسن المنفعة التي تم تذكرها للإجراء يجب أن يكون شيئاً جيداً، إن كل من ريديلمير Redelmeier وكانيمان Kahneman وكاتز Katz في عامي 1996 و2003 قاموا بالتحقيق فيما إمكانية القيام بذلك.

طُلب من المرضى الخارجيين في الدراسة الذين كان من المقرر إجراء لهم ناظور القولون المشاركة فيها، وفي أثناء الإجراء تم إعطاء المرضى جهازاً يدوياً يمكنهم من خلاله الإشارة إلى عدم ارتياحهم على مقياس من 0 إلى 10، وبعد ذلك تم طرح أسئلة على المرضى والأطباء حول مقدار الألم وعدم الراحة الذي عانوا منه في أثناء العملية . يمكن أن تستغرق العملية أي شيء من بضع دقائق إلى أكثر من ساعة، لكن الشيء المذهل هو أن ذكريات المرضى عن الألم وعدم الراحة لا تعتمد على المدة التي استغرقها الإجراء، وبدلاً من ذلك فقد اعتمدوا على ألم الذروة والنهاية، وهذا دليل آخر على إهمال المدة.

يقترح إهمال المدة وتقييم نهاية الذروة أن إطالة مدة الإجراء مع تقليل ألم النهاية يمكن أن يجعل المرضى يتذكرونه بشكل أقل سلبية، ولاختبار هذا الأمر فقد تم إجراء تجربة عشوائية وتم فيها تمديد إجراء ناظور القولون لمدة ثلاث دقائق لمرضى مختارين (انظر طرائق البحث 10-3)، وخلال الدقائق الثلاث الإضافية كان من الممكن أن يكون هناك شعور بعدم الراحة، ولكن أقل مما حدث في أثناء الجزء الرئيسي من الإجراء. يلخص الشكل 10-21 عدد من البيانات تمشياً مع تقييم نهاية الذروة، يكون ألم النهاية أقل مع الإجراء المطول والتقييم بأثر رجعي للألم أقل، وقد تم تعقب المرضى لاحقاً لمعرفة ما إذا كانوا قد عادوا لإجراء ناظور القولون المتكرر، إذ يبلغ متوسط وقت المتابعة نحو خمس سنوات، وأن أولئك الذين شاركوا في الإجراء المطول كانوا أكثر عرضة بشكل هامشي للعودة.



الشكل ١٠-٢١: مقاييس الألم ومعدل العائد لتكرار ناظور القولون اعتماداً على ما إذا كان الإجراء مطولاً أم لا.

Source: Redelmeier et al. (2003).

لم يكن التأثير على نسبة المرضى الذين عادوا لإجراء ناظور القولون المتكرر كبيراً في هذه الدراسة، ولكن إذا جاء ذلك من الانتظار لمدة ثلاث دقائق إضافية فحسب، وإذا كان ذلك يعني أن شخصاً أو شخصين يعانيان أقل من السرطان فهذا مكسب كبير. لا نعرف ما إذا كانت التغييرات الأخرى الأكثر أهمية يمكن أن يكون لها تأثيرات أكبر، لكنها احتمال مثير للاهتمام ولقد نشأ هذا الاحتمال من التمييز بين المنفعة التي تم تذكرها والمنفعة الكلية.

طرائق البحث: 10-3

تجارب مزدوجة التعمية

في تجربة مع علاجات متعددة، يكون من دواعي القلق أحياناً أن يعرف الباحث ماهية العلاج الذي يتناوله موضوع معين، سيكون هذا هو الحال في دراسة ريديلماير وآخرون في عام 2003، فإذا علم الطبيب أن مريضاً معيناً يخضع للعلاج بإجراء مطول، فقد يعامل المريض بشكل مختلف في أثناء الإجراء ونحن بحاجة لتجنب هذا.

إن **تجربة التعمية المزدوجة** هي تجربة لا يعرف فيها الباحث ما هو العلاج الذي يتم إجراؤه خلال جلسة تجريبية، وبعامة فإن هذا ليس جد بسيط ولكن هناك طرائق لتحقيق ذلك، وفي هذه الدراسة بالذات فقد تم تحديد العلاج الذي تم تعيين الموضوع له بشكل عشوائي وكتابته على قطعة من الورق في مظروف مغلق، فقط عندما يقترب الإجراء من الانتهاء فإنه سيتم فتح المغلف ويعرف الأطباء ما إذا كان سيتم تمديد الإجراء أم لا، وهي طريقة رائعة للحصول على العمى المزدوج.

6-10: الادخار والتقاعد

في الفصلين الثاني والرابع كنا قد أمضينا بعض الوقت في النظر في الآثار المترتبة على الاختيار وعدم الاتساق الزمني للادخار والاقتراض ودورة الحياة، ومن الطبيعي أن نعيد تناول هذه المواضيع مرة أخرى في هذا الفصل، وسنبدأ بالنظر في الآثار المترتبة على تحيز الإسقاط.

1-6-10: تحيز الإسقاط في الادخار

في الفصل الرابع، نظرنا إلى نموذج لتكوين العادة حيث تعتاد ماريا على مستويات الاستهلاك السابقة، ومن مثل هذا التعود يمثل التكيف وقد أظهرنا أنه يمكن أن يؤدي هذا إلى زيادة في الادخار بعد زيادة الدخل، وفي تلك المرحلة لم نكن بحاجة إلى افتراض أي تحيز حالي.

في الفصل الأخير وعند النظر إلى الإدمان فإننا نظرنا أكثر في مدى أهمية التحيز الحالي بمجرد اعتياد شخص ما، وما نريد فعله الآن هو إضافة تحيز إسقاطي للقصة.

لمعرفة سبب أهمية تحيز الإسقاطات فإنه يمكننا العمل من خلال مثال ما، افترض أن منفعة إيان في العام t هي:

$$u(c_t, h_t) = \begin{cases} \sqrt{c_t - h_t} & \text{if } c_t \geq h_t \\ -\sqrt{h_t - c_t} & \text{if } c_t < h_t \end{cases}$$

إذ أن c_t هو استهلاكه وأن

$$h_t = c_{t-1}$$

هو المستوى المرجعي للاستهلاك الذي اعتاد إيان عليه أيضاً، لذلك فإن المستوى المرجعي لإيان كل عام يتكيف مع استهلاكه في العام السابق. نترككم لتفكروا في كيفية ارتباط ذلك بالنموذج الذي نظرنا إليه في القسم 4-5-1.

افترض أنه بسبب تحيز الإسقاط، يقلل إيان من تقدير مدى تكيف مستواه المرجعي، وعلى وجه التحديد افترض أنه يعتقد أن:

$$h_t = \alpha h_{t-1} + (1-\alpha)\, c_{t-1}$$

إذ أن α هي عدد من المعلمات، فإذا كانت $\alpha = 0$، فإن إيان ليس لديه تحيز في الإسقاط، ولكن إذا كانت $\alpha > 0$ فإن إيان لديه تحيز في الإسقاط .

يوضح الجدول 10-5 النتائج التي قد تترتب على تحيز الإسقاط، نرى أن دخل إيان سيرتفع في العامين المقبلين ثم ينخفض في العام الثالث، ويمكنك التفكير في هذا كنسخة مكثفة من العمل ثم التقاعد.

كيف يمكن أن يسهل إيان استهلاكه؟ إن أفضل ما يمكنه فعله هو زيادة استهلاكه ببطء، وهذا ما سيفعله إذا كانت $\alpha = 0$ ومن ثم فإن ليس لديه أي تحيز في الإسقاط، والسؤال الآن هو ماذا لو كان لديه تحيز في الإسقاط؟

إن أسهل حالة يمكن النظر إليها هي عندما يكون لديه تحيز جد قوي وذلك لأن $\alpha = 1$.

وفي هذه الحالة فإن إيان يفشل تماماً في إدراك أنه سيتكيف مع زيادة الاستهلاك ومن ثم يزيد الاستهلاك قدر الإمكان بالنسبة إلى مستواه المرجعي الحالي، وهذا لا يعمل بشكل جيد لأنه يتكيف وهكذا، بينما هو سعيد في العام الأول لكنه لم يكن جد سعيد في العامين الثاني والثالث.

إن الحالة الأكثر واقعية هي الحالة التي تكون فيها $\alpha = 0.5$ ولذا يعرف إيان أنه يتكيف ولكنه يقلل من مدى تكيفه، وسيختار الآن خطة وسيطة بين تلك التي سيختارها عندما يكون $\alpha = 0$ و $\alpha = 1$. يتزايد ملف تعريف الاستهلاك ولكنه أكثر تسطحاً من المستوى الأمثل . إن الشيء الأكثر إثارة

للاهتمام هو ما يحدث بعد عام واحد، وفي هذه المرحلة فقد أدرك إيان أنه قلل من تقدير مدى تأقلمه ومن ثم غير خطته، والمثير للاهتمام هو أن الخطة الجديدة التي يأتي بها أسوأ من الخطة الأصلية! وفي الأساس يعرف أنه يحتاج إلى زيادة استهلاكه الآن أكثر مما كان يعتقد أنه سيتعين عليه حتى يكون أعلى من مستواه المرجعي.

على الرغم من أنه مثال منمق إلا أنه هذا المثال يوضح اثنين من الآثار الرئيسة لتحيز الإسقاط للادخار والتقاعد، أولاً : يدخر إيان للتقاعد أقل مما كان ينبغي أن يفعله، ثانياً: سيكون غير متسقاً مع الزمن وسيوفر أقل للتقاعد مما خطط له، ونرى هذا في الفرق البالغ 0.14 بين مقدار ما يعتقد إيان أنه سيوفره في العام الثاني ومقدار ما سيوفره بالفعل.

إن كل من هذه الآثار سيئة يمكن أن تتراكم على مدى سنوات عديدة إلى نقص حقيقي في المدخرات للتقاعد، والسؤال هو هل يمكننا تجنب هذا؟ من حيث المبدأ يجب أن تكون المشكلة الثانية على الأقل قابلة للتجنب لأن إيان قد يكون على استعداد للالتزام مسبقاً بخطة ادخار لا تسمح له بتغيير رأيه، وفي الفصل التالي سنرى كيف يمكن أن تعمل هذه الخطط، وبالإمكان تجنب المشكلة الأولى عن طريق «إجبار» إيان على توفير المزيد، ولكن هذا يعيدنا إلى مسألة الاختيار والاستقلالية.

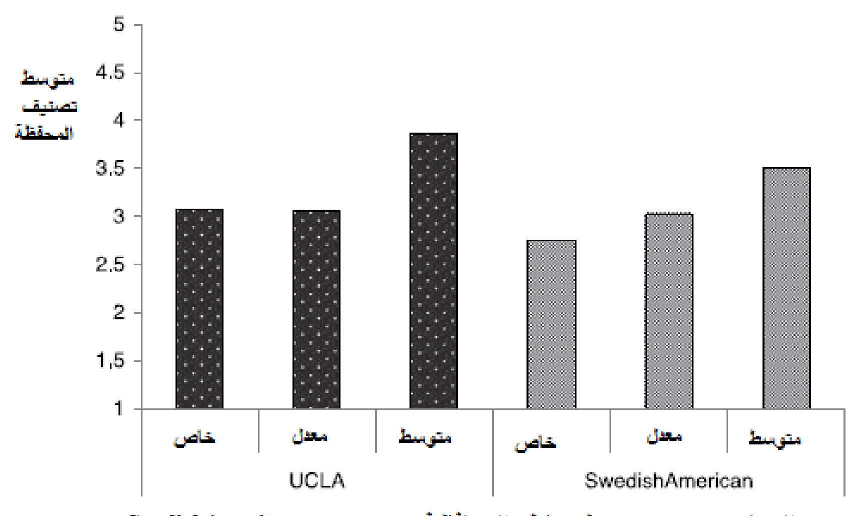
10-6-2: استقلالية المستثمر

إن إحدى الطرائق «لدفع» الأفراد من مثل إيان لتوفير المزيد من أجل تقاعدهم هي تسجيلهم تلقائياً في خطة ادخار، وسوف نلقي نظرة على هذا في الفصل التالي ولكن ربما يمكنكم أن تخمنوا مما فعلناه في الفصل الرابع أن الافراد عادة ما يلتزمون بهذه الخطط، وحتى لو أرادوا الانسحاب فإن التحيز الحالي يعني أنهم «يؤجلون حتى الغد» ولن يتحولوا أبداً إلى التغيير، لذا لنتخيل الآن أن التسجيل التلقائي يشبه «إجبار» إيان على الإدخار.

قد يكون هذا شيئاً جيداً لكننا نواجه مشكلة، فإذا كنا سنقوم بتسجيل إيان تلقائياً في خطة ادخار، فعلينا أن نقرر أين نستثمر وكم نستثمر وما إلى

ذلك، هل يجب أن نقرر ذلك أيضاً أم نسمح لإيان بالاختيار؟ هذا موقف رائع للتساؤل عما إذا كان الاختيار جيداً أم لا، والآن دعونا نلقي نظرة على دراسة قام بها بينارتزي Benartzi وثالر Thaler في عام 2002.

في الجزء الأول من الدراسة، قاما بجمع معلومات حول الأفراد المسجلين في خطة التقاعد في جامعة كاليفورنيا، ولا يوجد خيار افتراضي في هذه الخطة لذلك يتعين على المشاركين اختيار محفظتهم الخاصة . بناءً على هذه المعلومات فقد توقعوا دخل التقاعد الذي يمكن أن يتوقعه الفرد إذا استثمر في (أ) المحفظة التي استثمر فيها، (ب) متوسط المحفظة، (ج) المحفظة المتوسطة. (فقط للتوضيح، سيكون متوسط المحفظة مختلفاً بشكل كبير عن متوسط المحفظة، وذلك لأن العديد منهم استثمر نقداً كثيراً، ومن ثم فإن المحفظة المتوسطة تميل نحو الاستثمار النقدي أكثر)، ثم طُلب من المشاركين في الدراسة التقييم على مقياس من 1 إلى 5 لمدى جاذبية المحفظة، دون معرفة أيها كان ملكاً لهم، وكما نرى في الشكل 10-22 فقد حصلت المحفظة المتوسطة على تصنيف أعلى من محفظتها الخاصة، وفي الواقع فقد صنف 21% فحسب من المشاركين محفظتهم الخاصة على أعلى مستوى!



الشكل ١٠-٢٢: متوسط تصنيف المحافظ في UCLA و SwedishAmerican

Source: Benartzi and Thaler (2002).

قام بينارتزي وثالر في الجزء الثاني من الدراسة باستطلاع آراء العاملين في شركة Swedish American Health Systems، إذ يتم تزويد الموظفين في هذه الشركة تلقائياً بمحفظة فردية تختارها شركة إدارة الاستثمار، ولكنه لدى الموظفين إمكانية الانسحاب واختيار محفظتهم الخاصة.

بالتركيز فقط على الموظفين الذين قرروا الانسحاب فقد توقعوا مرة أخرى دخل التقاعد وسألوا المشاركين كيف سيصنفون (أ) محفظته أو محفظتها الخاصة، (ب) متوسط المحفظة، (ج) المحفظة الافتراضية التي اقترحتها شركة إدارة الاستثمار. وفي هذه المرة نرى في الشكل 10-22 أن المحفظة الافتراضية تحصل على أعلى ترتيب، وأن٪20 فحسب فضلوا محفظتهم الخاصة، وتذكروا أن المشاركين كانوا قد اختاروا على وجه التحديد الخروج من الخيار الافتراضي من أجل اختيار محفظتهم الخاصة!

تشير هذه النتائج إلى أن استقلالية المستثمر لا تساوي الكثير، وفي كلتا الحالتين فقد صنف المشاركون حافظة أعلى لم يتم اختيارها من قبلهم،وقد نشعر بالقلق من أن هذا يرجع إلى أن لديهم توقعات مختلفة حول ما يمكن أن يحدث لسوق الأسهم وما إلى ذلك. لكن مع ذلك فإنه عند إجراء الاستطلاع لم يعبر معظم المشاركين عن معتقدات قوية حول ما يمكن أن يحدث، ويبدو أن التفسير الأكثر منطقية هو أن المشاركين لم تكن لديهم المهارات والمعلومات لاختيار أفضل مجموعة لتفضيلاتهم.

لذا فإن السؤال هو هل يجب أن نسمح للأفراد باختيار المكان الذي يستثمرون فيه؟ يبدو أن الإجابة البسيطة في ضوء هذه النتائج هي لا، لكننا بحاجة إلى توخي الحذر. أولاً، هناك مشكلة تحديد أفضل مكان لاستثمار الأموال وكيف يمكن استثمارها. كان 20% من المشاركين في الدراسة سعداء للغاية بالمحفظة التي اختاروها، وهل يمكننا تبرير الابتعاد عن هؤلاء للاستفادة من 80% الأخرى؟ ثانياً، المشكلة أن الأفراد قد يرغبون في اتخاذ قرار حتى لو اتخذوا خياراً سيئاً. تعتبر التكاليف المحتملة للاستثمار غير الحكيم ضخمة، لذلك يجب على الأفراد حقاً أن يختاروا أن يكون هذا الأمر مهماً للغاية، لكن

مع ذلك فإنه يشير إلى أننا قد نرغب في التفكير في منح المستثمرين بعض الخيارات.

7-10: مقايضات الرفاهية

نريد أن نبدأ الحديث في هذا القسم الأخير بشكل أكثر وضوحاً عن السياسة، إن إحدى القضايا الأساسية في صنع السياسات هي قياس عواقب الرفاهية للسياسات المختلفة، وبعد كل شيء فإن الهدف هو اتباع سياسات تزيد من الرفاهية الشاملة ولكي نفعل ذلك فإننا نحتاج إلى قياس الرفاهية . هنا سنلقي نظرة على مثالين مختلفين للغاية لقياس عواقب الرفاهية للسياسة، وهناك الكثير من الأمثلة الأخرى التي كان بإمكاننا تقديمها ولكننا نعتقد أن هذين مثالين رائعين لما تعلمناه يمكن أن يكون مفيداً، يوضح المثال الأول كيف يمكننا ملء البعض من الفراغات في النظرية الحالية، يوضح المثال الثاني كيف يمكننا فتح قضايا جديدة لم يتم أخذها في الاعتبار في النظرية الحالية.

1-7-10: التضخم، مقايضة البطالة

من الشائع في الاقتصاد الكلي التفكير في حكومة تحاول تعظيم دالة الرعاية الاجتماعية، وعادة ما يتم وضع شيئين في دالة الرعاية الاجتماعية وهما التضخم والبطالة، مع ارتفاع التضخم والبطالة المرتبطة برفاهية اجتماعية منخفضة . ستكون قصة الكتاب المدرسي أن الحكومة ترغب في تقليل التضخم مما سيؤدي إلى البطالة على المدى القصير، ومن ثم تريد الحكومة إيجاد مسار منع التضخم الذي يقلل من الخسارة في الرعاية الاجتماعية، ولكي يكون هذا النهج منطقياً فإننا بحاجة إلى فكرة ما عن الخسارة النسبية في الرعاية الاجتماعية إذا كان هناك بطالة أو تضخم.

قد يكون النهج القياسي هو افتراض المقايضة واحد لواحد، لذلك ستبدو دالة الرفاهية كما يأتي:

$$W = -1.66\,(Y - \bar{Y})^2 - (\Pi - \bar{\Pi})^2.$$

إذ أن $Y - \bar{Y}$ هو انحراف الدخل القومي عن الحد الأمثل وأن $\Pi - \bar{\Pi}$

هو انحراف التضخم عن الحد الأمثل، يبدو أن سبب افتراض المقايضة الفردية هو عدم وجود أي فكرة أفضل! ومن المحتمل أن تعطينا بيانات السعادة فكرة أفضل لأننا نستطيع تقدير مقدار البطالة والتضخم التي تنقص السعادة المبلغ عنها، ومراقبة المقايضة.

يقوم كل من دي تيلا Di Tella وماكولوتش MacCulloch وأوزوالد Oswald في عام 2001 بذلك، ينظرون إلى بيانات من اثني عشر دولة أوروبية خلال الفترة من 1975 إلى 1991، يلخص الجدول 10-6 عدد من الأرقام التي توصلوا إليها، وتسبب البطالة أثرين سلبيين في السعادة . هناك تأثير مباشر لأن الأفراد العاطلين عن العمل يكونون في المتوسط أقل سعادة، وهناك تأثير إضافي غير مباشر وأن ما يمكن أن نطلق عليه «الخوف من البطالة»، وهو يقلل من سعادة الأفراد الذين ما زالوا يعملون، وأن التضخم له تأثير غير مباشر فقط.

الجدول ١٠-٦: التغييرات في الرضا عن الحياة المبلغ عنه (على مقياس ١-٤) إذا كان هناك بطالة أو تضخم.

	تغيير في الرضا عن الحياة
إذا كان عاطلاً عن العمل	−0.33
إذا كان هناك ١% زيادة في معدل البطالة	−0.02
إذا كان هناك انخفاض ١% في التضخم	+0.014

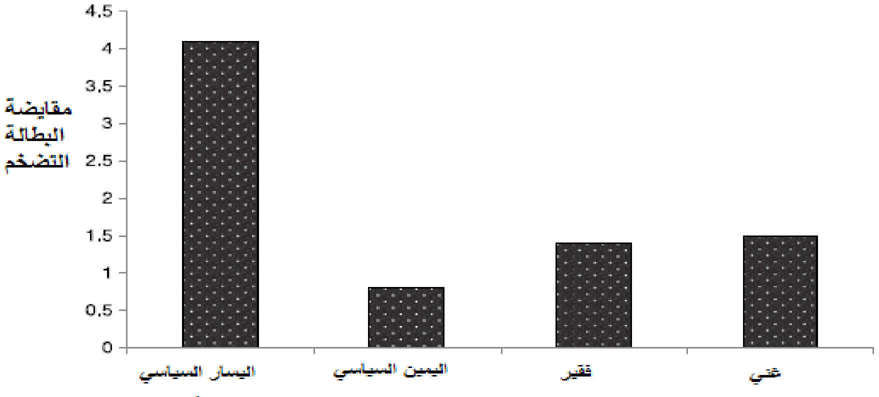
Source: Di Tella et al. (2001).

باستخدام الأرقام الواردة في الجدول 10-6 فإنه يمكننا حساب المقايضة بين التضخم والبطالة، إذ تؤدي زيادة معدل البطالة بنسبة 1% إلى خفض متوسط رضا الجميع بمقدار 0.02 وتقليل رضا 1% من الذين أصبحوا عاطلين عن العمل بمقدار 0.33. وبعامة فإن متوسط الرضا ينخفض بمقدار 0.33 × 0.01 + 0.02 = 0.0233. ولإيجاد الانخفاض في التضخم اللازم لتعويض هذا الانخفاض في السعادة فإننا نحسب 0.0233 / 0.014 = 1.66. لذلك، يؤدي انخفاض معدل التضخم بنسبة 1.66% إلى زيادة الرضا المتوسط بنسبة تصل إلى 1% في

معدل البطالة مما يقلل من الرضا المتوسط ومن ثم فإن مقايضة تضخم البطالة هي 1.66 وقد نرغب في دالة الرفاهية الاجتماعية . نعلم أيضاً أن كونك عاطلاً عن العمل يمكن أن يكون له آثار طويلة المدى في الرضا، في حين أن التغيير في معدل التضخم من غير المرجح أن يحدث، لذلك فإنه لا ينبغي اعتبار الرقم المحدد 1.66 نهائياً، لكن 1.66 لديه تبرير أكثر من الافتراض القياسي لأحدها، وهذا يوضح كيف يمكننا استخدام قياسات السعادة والرضا عن الحياة لتقديم معلومات أفضل عن السياسة المثلى.

لقد ركزنا على مقايضة التضخم والبطالة ولكن يمكن تطبيق فكرة مماثلة على مجموعة واسعة من أسئلة السياسة الأخرى من مثل المستوى الأمثل لإعانة البطالة ومعدلات الضرائب المثلى.

قبل الانتقال، نعتقد أنه من المثير للاهتمام أن نذكر بإيجاز دراسة أجراها دي تيلا وماكولوتش في عام 2005 التي تساءلت عما إذا كان الأفراد في اليمين السياسي لديهم مقايضة تضخم - بطالة مختلفة عن تلك الموجودة في اليسار السياسي. لماذا هم؟ عادة نربط اليمينيين بالسياسات التي تركز على خفض التضخم بدلاً من البطالة، وعلى النقيض من ذلك فإن اليساريين قد يرتبطون بسياسات تركز على الحد من البطالة بدلاً من التضخم . يوضح الشكل 10-23 أن أولئك الذين صنفوا أنفسهم إلى اليمين السياسي لديهم مقايضة منخفضة نسبياً وأولئك الذين على اليسار لديهم مقايضة عالية نسبياً، وهذا ليس بسبب كونهم أغنياء أو فقراء. تذكروا أن هذه الأرقام يتم تقديرها من خلال النظر في مدى رضا الأفراد عنهم، لذا فإن هذه الاختلافات لا تعني أن أولئك الذين ينتمون إلى اليمين السياسي يقولون إنهم يهتمون بالتضخم أكثر من أولئك الذين ينتمون إلى اليسار السياسي، وهذا يعني أن الرضا عن حياة أولئك الذين ينتمون إلى اليمين السياسي يعتمد في الحقيقة على التضخم أكثر من أولئك الذين ينتمون إلى اليسار السياسي!



الشكل ١٠-١-٢٣: مقايضة التضخم والبطالة لمن هم في اليسار السياسي أعلى من تلك الموجودة في اليمين السياسي ، وهذا ليس بسبب الاختلافات في الدخل.

Source: Di Tella and MacCulloch (2006).

2-7-10: بروز الضريبة

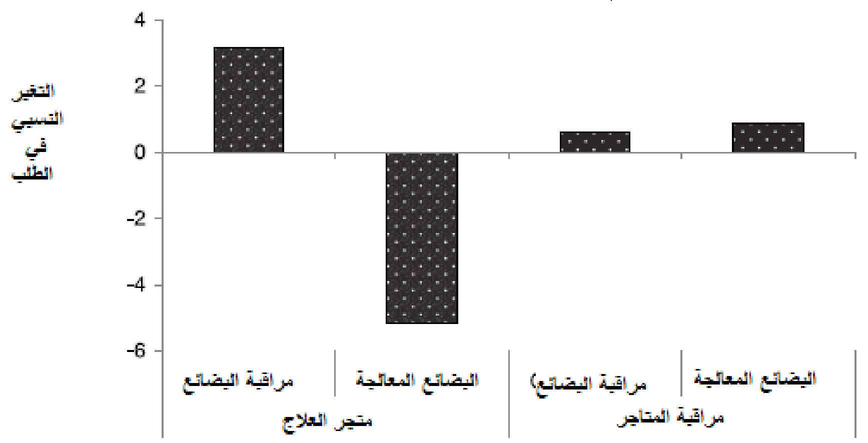
هناك شيء آخر من المهم أن يكون لديك يتمثل في مقياس للرفاهية وهو خسارة المكاسب القصوى التي تسببها الضرائب، سوف ننهي هذا الفصل بمثال يوضح كيف أن تغييراً غير ذي صلة على ما يبدو في تأطير الضريبة يحتمل أن يغير خسارة الرفاهية المصاحبة لها.

يشمل السعر المعلن للمنتج في أوروبا أي ضرائب ذات صلة، ومن الطبيعي في الولايات المتحدة وكندا أن لا يشمل سعر المنتج ضريبة المبيعات، ولتحديد السعر الكامل لعنصر ما فإنه يجب على الزبون حساب ضريبة المبيعات من 4% إلى 10% وإضافتها. ومن الناحية المعرفية فإن هذا ليس بالأمر السهل، حتى لو حمل الزبون آلة حاسبة لإجراء العمليات الحسابية وذلك لأن البعض من الأشياء يخضع لضريبة المبيعات والبعض الآخر لا يخضع لها وما إلى ذلك، ولقد تساءلت دراسة أجراها تشيتي Chetty ولوني Looney وكروفت Kroft في عام 2009 عن العواقب بعدم تضمين ضريبة المبيعات في السعر المعلن عنه.

تضمن الجزء الأول من الدراسة تجربة أجريت في محل بقالة كبير في كاليفورنيا، فقد وضعوا ملصق على عدد من المنتجات بالإضافة إلى الملصق الرئيسي، يوضح سعر السلعة بما في ذلك الضريبة، وهذا لا يغير سعر السلعة ولكنه يغير مظهر السعر للزبون.

قد يكون من المرجح أن يشتري الزبائن من مثل هذا المنتج لأن الملصق يسمح لهم بتجنب التكلفة المعرفية لحساب الضريبة، ومن ناحية أخرى قد يكونوا أقل احتمالاً لشراء المنتج لأن الملصق يجعل المنتج يبدو أكثر تكلفة، والسؤال الآن هو ما الذي تظن أنه قد حدث؟

على سبيل المقارنة، نظرت الدراسة في التغيير في الطلب على السلع التي تحتوي على مقدار ضريبة المبيعات المعروضة (البضائع المعالجة في متجر المعالجة) مقابل التغيير في الطلب على السلع المماثلة في جزء مماثل من المتجر (مراقبة البضائع في مخزن المعالجة) وتلك البضائع نفسها في متجر مختلف (مراقبة البضائع ومعالجتها في مخزن التحكم). يلخص الشكل 10-24 ما حدث، والقصة واضحة إلى حد ما: انخفض الطلب على السلع التي تم تضمين الضريبة في السعر بالفعل، وهذا الانخفاض أيضاً كبير نسبياً بنسبة 6% إلى 8% وذلك اعتماداً على ما يتم استخدامه كمقارن.



الشكل ١٠-٢٤: تغيير في الطلب إذا تم عرض ضريبة المبيعات

Source: Chetty et al. (2010).

للتحقق من هذه النتيجة فقد نظر الجزء الثاني من الدراسة في الطلب على الكحول. يخضع الكحول لضريبتين: ضريبة انتقائية مشمولة في السعر، وضريبة مبيعات ليست كذلك، وهذا يسمح بإجراء تجربة طبيعية يمكننا من خلالها تتبع التغييرات في معدلي الضرائب والتغيرات في الطلب، تشيتي وآخرون قاموا

بذلك باستخدام بيانات من 1970 إلى 2003 ووجدوا أن التغييرات في الضريبة الانتقائية تسبب تغيراً أكبر في الطلب أكثر من التغييرات في ضريبة المبيعات، وهذا يتماشى مع القصة القائلة بأن الزبائن يركزون على السعر الموجود على الملصق والذي يتضمن ضريبة الإنتاج، ويتجاهلون إلى حد كبير ضريبة المبيعات التي ستتم إضافتها في وقت التسليم.

إن الاقتراح الواضح هو أن السعر المعلن بارز، فإذا كان السعر على الملصق أعلى، فإن المستهلكين يشترون أقل، وعلى الرغم من أن السعر الفعلي هو نفسه، فإن السؤال الآن هو ما هي تبعات ذلك؟ للإجابة على هذا السؤال فإننا سنعمل من خلال نموذج اختيار المستهلك.

افترض أن هناك سلعتين هما الموز والنقود، فإذا اشترى إيان b الموز وترك $y\$$ فإن منفعته هي:

$$u(b, y) = 2\alpha\sqrt{b} + y$$

إذ أن α هي عدد من المعلمات، افترض كذلك أن لدى إيان دولار m في البداية وأن سعر الموزة p متجاهلة الضريبة و $(1 + t)\, p$ مع مراعاة الضريبة.

[إضافي] إذا أخذ إيان في الاعتبار الضريبة فإنه سيزيد من منفعته إلى أقصى حد وفقاً لقيود الميزانية $y = m - p\,(1 + t)\, b$، والأفضل هو المكان الذي تتساوى فيه المنفعة الحدية من استهلاك الموز مع السعر وهكذا فإن:

$$\frac{\alpha}{\sqrt{b}} = p(1+t) \quad \text{or} \quad b_T = \left(\frac{\alpha}{p(1+t)}\right)^2 \quad \text{and} \quad y_T = m - \frac{\alpha^2}{p(1+t)}.$$

إذا لم يأخذ إيان في الاعتبار ضريبة المبيعات فإنه سوف يقوم بزيادة منفعته إلى الحد الأقصى وفقاً لقيود الميزانية $y = m - pb$، والأفضل في هذه الحالة هو:

$$\frac{\alpha}{\sqrt{b}} = p \quad \text{or} \quad b_N = \left(\frac{\alpha}{p}\right)^2 \quad \text{and} \quad y_N = m - (1+t)\frac{\alpha^2}{p}.$$

يدفع إيان في كلتا الحالتين ضريبة المبيعات، وكما رأينا عندما نحسب y باستخدام هذا فإنه يمكننا حساب الفرق في المنفعة $\Delta = u(b_T, y_T) - u(b_N, y_N)$ سواء أكان إيان يأخذ في الاعتبار ضريبة المبيعات أم لا. إن:

$$\Delta = 2\alpha\left(\frac{\alpha}{p(1+t)}\right) + m - \frac{\alpha^2}{p(1+t)} - \left[2\alpha\left(\frac{\alpha}{p}\right) + m - (1+t)\frac{\alpha^2}{p}\right]$$

والتي يمكننا تبسيطها إلى:

$$\Delta = \frac{\alpha^2}{p(1+t)} - \frac{\alpha^2(1-t)}{p} = \frac{\alpha^2 t^2}{p(1+t)}. \qquad (10\text{-}1)$$

سواء أأتبعت الجبر أم لا، فإن الشيء الرئيسي الذي يجب معرفته هو أن المعادلة (10-1) تخبرنا بالمبلغ الذي سيخسره إيان إذا لم يأخذ في الاعتبار ضريبة المبيعات، وسيكون هذا الاختلاف صغيراً إذا كانت t صغيرة، وعلى سبيل المثال إذا كان $t = 0.07375$، وهو الرقم المناسب لولاية كاليفورنيا فإننا نحصل على:

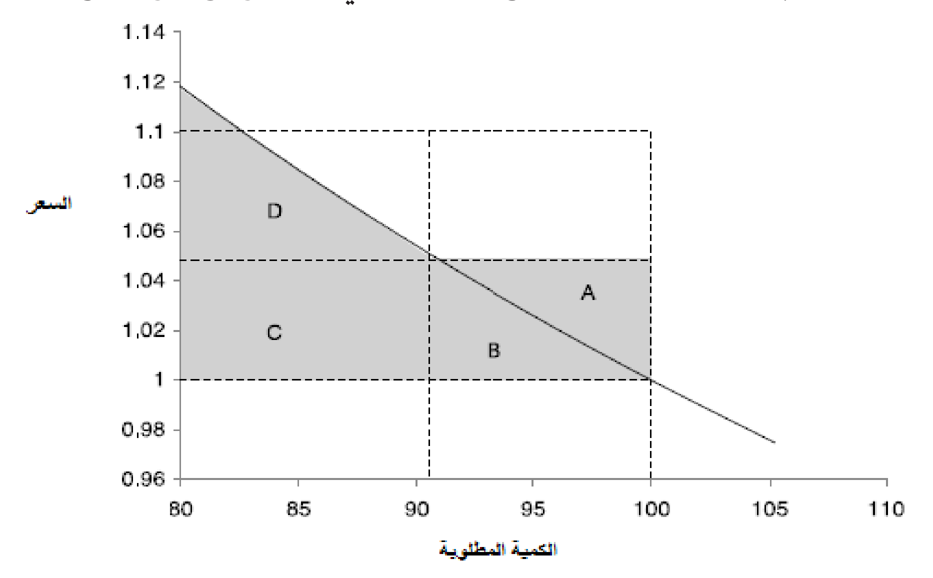
$$\Delta = 0.0051\frac{\alpha^2}{p}.$$

لن يكون هذا رقماً كبيراً ما لم تكن α كبيرة، مما يعني أن إيان يحب الموز حقاً، وعلى سبيل المثال إذا كانت $\alpha = 10$، و $m = 200$، و $p = 1$ ثم تجاهل إيان ضريبة المبيعات، فإنه سيشتري 100 موز وينفق 107.38 دولار، إذا كان سيأخذ في الاعتبار ضريبة المبيعات، فستكون منفعته أعلى بمقدار 0.51 دولار، وهذا لا يبدو أنه مكسب كبير، ومن ثم فهو لا يخسر الكثير بتجاهله لضريبة المبيعات.

اتضح أن هذه نتيجة عامة تماماً ولا تقتصر على الشكل الدالي للمنفعة التي افترضناها، يرجع هذا في المقام الأول إلى أنه من خلال زيادة منفعته إلى الحد الأقصى، حتى لو كان السعر خاطئاً بعض الشيء، يصل إيان إلى نقطة يكون فيها غير مبالٍ نسبياً بالتغيرات في استهلاكه. لذلك إذا كان إيان سيأخذ الضريبة في الاعتبار فقد يغير ذلك سلوكه ولكنه لن يغير كثيراً من منفعته، أما إذا كان إيان قد تجاهل الضريبة فهذا يعني خسارة ضئيلة في الرفاهية

للمستهلك، فليس من المفاجئ أننا نادراً ما نرى متسوقين يمتلكون الآلات الحاسبة يحسبون الضريبة على سلعة ما.

مكننا أن نرى الآثار المترتبة على الحكومة بمساعدة الشكل 10-25 والجدول 10-7 هذه تعمل من خلال عواقب ضريبة 5% و 10%، في حالة عدم وجود ضريبة فإن إيان سيشتري 100 موزة، ويتبقى لديه 100 دولار أمريكي ولديه إجمالي منفعة 300. لضريبة أعلى فإنه يمكننا مقارنة منفعته والإيرادات الضريبية إذا أخذ أو لم يأخذ في الاعتبار الضريبة، والأبسط هو قياس الرفاهية كمنفعة بالإضافة إلى عائدات الضرائب لذلك فهي 300 دولار بدون ضريبة.



الشكل ١٠ـ٢٥: عواقب تجاهل ضريبة المبيعات. إذا أخذ إيان الضريبة في الاعتبار ، فهناك خسارة في المكاسب القصوى B و D+C+B إذا لم يأخذ في الاعتبار الضريبة ، فلن تكون هناك خسارة في المكاسب القصوى ولكن A+B يتم تحويلها من إيان إلى الحكومة.

إذا كانت الضريبة 5% وكان إيان يأخذ الضريبة في الاعتبار، فهناك خسارة في الرفاهية بسبب فقدان بعض فائض المستهلك، يتم تحديد ذلك بحسب المنطقة B في الشكل 10-25 ويصل إلى 0.21 دولار، أما إذا كانت الضريبة 10% فإن خسارة المكاسب القصوى ستكون مساوية للمناطق D + C + B وتصل

إلى 0.79 دولار. قد تجادل بأن هذه ليست أرقاماً كبيرة لكن مع ذلك إذا كان هناك 1000 أو 10000 مستهلك من مثل هذا فإن خسارة الرفاهية الإجمالية للضريبة تبدأ في الازدياد.

الجدول ١٠-٧: عواقب ضريبة ٥ و ١٠٪ عندما تكون $\alpha = 10$ و $m = 200$ و $p = \$1$

هل الضريبة بارزة؟								
نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
الايراد الضريبي		المنفعة		الأموال المتبقية		اشترى الموز		المعدل الضريبي
$0.00	$0.00	300	300	$100.00	$100.00	100	100	t = 0
$4.55	$5.00	295	295	$104.45	$95.00	91	100	t = 0.05
$8.30	$10.00	291	290	$108.70	$90.00	83	100	t = 0.1

ماذا لو لم يأخذ إيان في الاعتبار ضريبة المبيعات؟ إنه سيواصل شراء 100 موزة، وهذا يعني أنه إذا كانت الضريبة 5% فلن نعد نفقد المنطقة B، وبدلاً من ذلك يتم تحويل المنطقةB + A إلى الحكومة كضريبة. يمكننا أن نرى ذلك من خلال حقيقة أن منفعة المستهلك تنخفض بمقدار 5 دولارات بينما ترتفع الإيرادات الضريبية بمقدار 5 دولارات، ولا توجد خسارة في المكاسب القصوى للضريبة، فقط إعادة توزيع الرفاهية التي يصبح فيها إيان أسوأ نسبياً.

هذا مهم لأنه يشير إلى أن الضرائب ليست بالسوء الذي قد نعتقده من حيث الكفاءة ولكن ربما يكون أسوأ من حيث الإنصاف، ولكن في النهاية فإنه من الجيد للرفاهية العامة أن لا يأخذ إيان الضريبة بنظر الاعتبار. يشير هذا إلى أن هناك حاجة إلى توخي الحذر لعدم دفع الضريبة إلى ما بعد العتبة التي يأخذها المستهلك بنظر الاعتبار، وعلى سبيل المثال إذا تجاهل إيان ضريبة بنسبة 5% ولكنه لاحظ ضريبة بنسبة 10% فإن زيادة الضريبة من 5% إلى 10% سيؤدي إلى خسارة كبيرة في المكاسب القصوى قدرها B + C + D.

يوضح هذا المثال مدى أهمية مراعاة السلوك المحتمل للأفراد في تصميم السياسة، قد تقول أن هذا واضح لكن المثال يوضح أن الأشياء يمكن أن

تكون دقيقة بعض الشيء، في الفصل التالي نود تطوير إطار عمل أكثر عمومية يمكن من خلاله التفكير في كيف يمكن للاقتصاد السلوكي أن يوجه السياسة بشكل مؤثر.

8-10: مزيد من القراءة

إن الأدبيات حول السعادة تتسع أكثر فأكثر، لذا فإنه يجب أن لا تنقصك الأماكن لتكتشف المزيد، تشمل الكتب ذلك بواسطة فرايFrey في عام 2008 ومقالات استطلاعية كتبها فراي Frey وشتاتسر Stutzer في عام 2002، ودي تيلا Di Tella و وماكولوتش MacCulloch في عام 2006، وكانيمان Kahneman وكروجرKrueger في عام 2006 . هناك ورقتان لطيفتان لم يتم ذكرهما عند الحديث عن منفعة الخبرة وتحيز الإسقاط هما كانيمان Kahneman وواكر Wakker وسارين Sarin في عام 1997، ولوينشتاين Loewenstein وأودونوغو O’Donoghue ورابين Rabin في عام 2003 . تمت مناقشة الآثار المترتبة على السياسة من قبل لوينشتاين Loewenstein وأوبيل Ubel في عام 2008، وتقدم ورقة بحثية من باتال Patall وكوبر Cooper وروبنسون Robinson في عام 2008 مسحاً شاملاً لأدبيات علم النفس حول ما إذا كان الاختيار جيداً أم لا . نود أيضاً أن نذكر مقالة كلاسيكية كتبها ليبسون Laibson في عام 1997 تبحث في المدخرات والالتزام وعدم تناسق الوقت، أخيراً يعد الموقع الإلكتروني للمعهد الوطني للتميز الصحي والإكلينيكي مصدراً مفيداً للمعلومات وللمزيد من المعلومات حول كيفية قياس QALYs واستخدامها.

تقدم الورقة التي أعدها دولانDolan وكانيمان Kahneman في عام 2008 نظرة عامة جيدة عن القضايا.

إن الشيء الوحيد الذي لم نتحدث عنه ولكنه ذو أهمية حالياً هو دمج مقاييس السعادة في مقاييس الناتج الاقتصادي، وفي فبراير من عام 2008،

طلب الرئيس الفرنسي نيكولا ساركوزي Nicolas Sarkozy من جوزيف ستيجليتز Joseph Stiglitz إنشاء لجنة أطلق عليها لاحقاً تسمية «لجنة قياس الأداء الاقتصادي والتقدم الاجتماعي»، وذلك لتحديد حدود الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للأداء الاقتصادي والتقدم الاجتماعي، ويحتوي الموقع الإلكتروني للهيئة على نسخة من تقرير اللجنة وفيديوهات لمختلف الخطب التي ألقيت.

9-10 : أسئلة المراجعة

1 - اشرح سبب تسبب التقييم النهائي في إهمال المدة.

2 - هل يجب على الفرد أن يختار الشيء الذي يزيد منفعة اتخاذ القرار أو المنفعة الكلية أو المنفعة التي تم تذكرها؟

3 - إذا فعل شخص ما شيئاً من قبل، فهل نتوقع أن المنفعة التي تم تذكرها تساوي منفعة اتخاذ القرار؟

4 - لماذا تعتقد أن الناتج القومي المرتفع لا يترجم إلى مستويات أعلى من الرضا عن الحياة؟ ما هي انعكاسات ذلك على كيفية قياسنا للأداء الاقتصادي؟

5 - افترض أنك تأخذ دورة في الاقتصاد السلوكي تتضمن القيام بثلاث مهام. هل تفضل أن يعطي منظم الدورة مواعيد نهائية متداخلة لتسليم العمل، أو أنك تحتاج فقط إلى تسليم العمل قبل نهاية الدورة؟ ولماذا ا؟

6 - كيف يمكننا أخذ التكيف في نظر الاعتبار عند حساب QALYs؟

7 - بالنظر إلى التحيز في التكيف والإسقاط، هل أن المرضى على دراية كافية لتحديد العلاجات الطبية الأفضل لهم؟

8 - اشرح سبب اختلاف تحيز الإسقاط عن التحيز الحالي، وكيف يظهر هذا في قرارات الأفراد بالادخار للتقاعد؟

9 - هل يجب أن نأخذ في نظر الاعتبار التكيف أو عدم التكيف مع البطالة عند حساب مقايضة تضخم البطالة؟ وما هو تأثير ذلك؟

10 - هل يجب على أوروبا تغيير سياستها وعدم مطالبة الشركات بتضمين ضريبة المبيعات عند الإعلان عن السعر؟

الفصل الحادي عشر

السياسة والسلوك

> سيتم إنشاء وكالة حكومية لرسم الخطوط الكنتورية على التلال ولون الطرق كما هو الحال على الخرائط، وهذا سيساعد الأفراد على معرفة مكانهم.
>
> **The Official Monster Raving Loony Party 2010 UK General Election Manifesto**

في هذا الفصل الأخير، نود أن ننظر إلى ما إذا كان بالإمكان استخدام الاقتصاد السلوكي من قبل صانعي السياسات لمساعدة الأفراد على اتخاذ خيارات أفضل، على سبيل المثال، قد تشتري ماريا عضوية في صالة الألعاب الرياضية ولكنها لا تذهب أبداً إلى صالة الألعاب الرياضية، وقد لا يدخر آلان ما يكفي للتقاعد . والسؤال الآن هو هل يمكننا تغيير الأشياء حتى يتخذوا خيارات أفضل؟ يثير هذا السؤال عدد من القضايا الصعبة التي سنصل إليها، لكن يجب أن يكون هدفاً رئيساً للاقتصاد السلوكي، يتيح لنا تطبيق ما نعرفه في محاولة جعل العالم مكاناً أفضل حيث يكون الأفراد أكثر سعادة (أو سعداء كثيراً).

عند النظر في كيف يمكن للاقتصاد السلوكي أن يوجه السياسة فإننا نعتقد أنه من المفيد التمييز بين فئتين عريضتين من السياسة الاقتصادية، الأولى تتعلق بتصميم المؤسسات بحيث تحدث الأشياء الجيدة، والثانية هو التلاعب بالحوافز الفردية حتى تحدث الأشياء الجيدة. هناك حتماً بعض التداخل بين الاثنين، على سبيل المثال في تصميم مؤسسة جيدة فإننا نحتاج إلى

تقديم حوافز فردية جيدة، لكن مع ذلك فإن التميز هو أمر مفيد ولذا فإننا سوف ننظر إلى كل فئة على حدة، بدءًا من تصميم المؤسسات.

11-1: تصميم مؤسسات جيدة

إن **المؤسسة** الاقتصادية هي في الأساس الوسائل والقواعد التي يتفاعل بها الأفراد. لقد رأينا بالفعل الكثير من الأمثلة على المؤسسات في هذا الكتاب، ورأينا الكثير من الأمثلة حول سبب أهمية المؤسسات. على سبيل المثال، في الفصل الثاني رأينا أنه من المحتمل أن يكون السوق عبارة عن مزاد مزدوج أو عرض منشور أو تنسيق سعر متفاوض عليه، وفي الفصل السادس رأينا أن ما إذا كان المزاد بتنسيق السعر باللغة الإنجليزية أو الهولندية أو الأولى أو الثانية قد يكون مهماً. لقد رأينا أيضاً أن ما إذا كانت هناك قيادة واتصالات وأشياء من مثل الحسومات أو المبالغ المستردة يمكن أن تساعد الأفراد على التنسيق في الادخار، على سبيل المثال عتبة الصالح العام . أخيراً في الفصل السابع رأينا أن التهديد بالعقاب يمكن أن يساعد في استمرار التعاون، وما نريد القيام به هنا هو إلقاء نظرة على ثلاثة أمثلة جد مختلفة لتصميم المؤسسة. بالإضافة إلى زيادة توضيح أهمية المؤسسات، وسيأخذنا هذا إلى عالم التصميم العملي للسياسات والتدخل، وسنذكر بإيجاز أن المؤسسات يمكن أن تكون من نوعين أساسيين هما **المؤسسات الرسمية** من مثل الأسواق،و**المؤسسات غير الرسمية** من مثل الأعراف الاجتماعية، والمثال الأول الذي نريد إلقاء نظرة عليه يتعلق بالمؤسسات غير الرسمية والمثالين الأخيرين حول المؤسسات الرسمية.

11-1-1: مأساة المشاعات

لكي نبدأ، فكر في بحيرة تستخدم لصيد الأسماك، وأن أي شخص يريد الذهاب للصيد له الحرية في القيام بذلك، ويمكنه الصيد بقدر ما يريد، والسؤال الآن هو ماذا سيحدث؟ ما قد يحدث هو **الإفراط** في الموارد أو **الإفراط في استغلالها**، إذ يأتي الكثير من الصيادين، ويصطادون الكثير من الأسماك، ويتركون مخزون الأسماك منخفضاً للغاية بحيث لا يمكن استدامته، ونحن لا نريد أن يحدث ذلك.

إن بحيرة الصيد هي أحد الأمثلة على **مورد الحوض المشترك**، وأن مورد الحوض المشترك هو أي سلعة يصعب استبعاد الأفراد من الاستهلاك ولكن استهلاك شخص واحد يقلل من الاستهلاك المحتمل للآخرين . قد يكون من الصعب على سبيل المثال منع الأفراد من الصيد في البحيرة، ولا يمكن أن يكون صيد أحد الصيادين صيداً آخر، وتشمل الأمثلة الأخرى الغابات وأنظمة مياه الشرب أو الري والغلاف الجوي العالمي، وكما تقترح هذه القائمة فإن موارد الحوض المشتركة تُعد مهمة للغاية في التفكير في القضايا البيئية.

إن **مأساة المشاعات** هي أننا يجب أن نتوقع الإفراط في استخدام الموارد المشتركة، وهذا يعني أننا يجب أن نتوقع الأسوأ، ولمعرفة السبب فإنه يمكننا إلقاء نظرة على إصدار محدد من لعبة موارد البلياردو المشتركة والمستخدمة في البعض من التجارب.

افترض أن هناك ثمانية أشخاص، بما في ذلك آنا ولكل منهم عشرة رموز، وبإمكانهم استثمار الرموز المميزة الخاصة بهم في شيء يحقق «عائدًا آمنًا»، أو إنفاقه على استخراج البضائع من مورد مشترك، سنفكر في الأفراد الذين يقررون ما إذا كانوا سيحصدون الطعام في حديقتهم، ومن أجل عودة آمنة، أو الذهاب للصيد في البحيرة المحلية، إذ ستعتمد العودة على ما يفعله الآخرون، ويمكن أن تمثل الرموز المال أو الزمن أو مزيجاً من الاثنين ولكننا سنفكر هنا في الزمن.

يلخص الجدول 11-1 البعض من مجموعات المردود الممكنة، على سبيل المثال، إذا أمضت آنا أربع ساعات في الصيد وأمضى الآخرون 14 ساعة في الصيد فإنها تحصل على مكافأة قدرها 104، ولفهم الأرقام الواردة في الجدول 11-1 فإننا نلاحظ أن آنا تحصل على 50 بالتأكيد إذا كانت تقضي كل وقتها في الحديقة، وهذا هو السبب في أنها عودة آمنة . أما إذا قام الآخرون بصيد القليل نسبياً فإن مردودها سيكون أعلى إذا قضت وقتاً في الصيد، وذلك لأن البحيرة مليئة بالأسماك، وعلى النقيض من ذلك إذا قام الآخرون بصيد الأسماك بشكل كثير نسبياً، فستكون مكافأتها أقل إذا أمضت وقتاً في الصيد وذلك لأن البحيرة خالية بالفعل من الأسماك، والسؤال الآن هو ماذا سوف يحدث؟

الجدول ١١-١: عدد من مجموعات المردود المحتملة في لعبة موارد الحوض المشتركة التي تتضمن آنا وسبعة آخرين.

يتم إنفاق الرموز في استخراج البضائع من مورد الحوض المشترك

آنا	السبعة الآخرون					
	0	14	28	42	56	70
0	50	50	50	50	50	50
2	85	78	71	64	57	50
4	118	104	90	76	62	48
6	149	128	107	86	65	44
8	178	150	122	94	66	38
10	205	170	135	100	65	30

إن النتيجة الجيدة هي أن كل شخص يقضي أربع ساعات في الصيد ليحصل على مكافأة قدرها 90، إذا كان الآخرون سيصطادون ما مجموعه 7 × 4 = 28 ساعة، فإنه من الأفضل أن تقضي آنا عشر ساعات في الصيد، لذلك يبدو أنه من غير المحتمل أن يلتزم الأفراد بالصيد لمدة أربع ساعات فحسب، وأن المعقول أكثر هو أن كل منهم يقضي ثماني ساعات في الصيد ليحصل على مكافأة قدرها 66، والسؤال هو لماذا؟ إذا كان الآخرون سيصطادون ما مجموعه 7 × 8 = 56 ساعة، فمن الأفضل أن تقضي آنا ثماني ساعات في الصيد، ومن ثم يكون كل شيء أفضل قليلاً، يتم التقاط كل هذا من خلال حقيقة أن «كل شخص يصطاد أربع ساعات» هو أمثلية باريتو بينما «يصطاد الجميع ثماني ساعات» هو توازن ناش.

إذا قام الجميع بالصيد لمدة ثماني ساعات، فإننا سنلاحظ نسخة من مأساة المشاعات، كان الأفراد يصطادون أكثر من اللازم ويحصلون على مردود أقل مما يمكنهم القيام به من خلال صيد أقل قليلاً، لن يكون هذا جيداً، لكن ماذا يحدث في الواقع؟

تشير الأدلة إلى أنه يمكن تجنب مأساة المشاعات أحياناً، وفي الواقع فقد فازت إلينور أوستروم Elinor Ostrom بجائزة نوبل في الاقتصاد في عام 2009 لأنها: «تحدت الحكمة التقليدية من خلال إظهار كيف يمكن إدارة الممتلكات المحلية بنجاح من قبل المشاعات المحلية دون أي تنظيم من قبل السلطات

المركزية أو الخصخصة.» ومن الأمثلة على الاستخدام الناجح لموارد الحوض المشتركة هي المراعي في جبال الألب السويسرية واليابان، وأنظمة الري في إسبانيا والفلبين واستخدام أحواض المياه الجوفية حول لوس أنجلوس. في كل حالة من هذه الحالات فقد وجد مستخدمو المورد طريقة ما للحفاظ على استخدام المورد على المستوى الفعال، أو على الأقل أقل من مستوى الاستخدام المفرط.

لإعطاء مثال محدد: في عام 1995 قرر صيادو سمك الهلبوت في ألاسكا استخدام ما يسمى **حصص الصيد الفردية**، وأن الفكرة الأساسية هي أن يتم منح الأفراد ملكية على حصة من المبلغ الإجمالي الذي يمكن الصيد منه، وكان التغيير دراماتيكياً فقد تحول طول الموسم من سباق خطير لمدة ثلاثة أيام للحصول على أكبر عدد ممكن من الأسماك، إلى حل مستدام مدته ثمانية أشهر بحسب الطلب.

لكل قصة نجاح على الرغم من وجود مثال حيث أن الجديد هو ليس جيداً، وعلى سبيل المثال فقد وصلت أسماك التونة ذات الزعانف الزرقاء إلى مستويات منخفضة بشكل خطير في البحر الأبيض المتوسط، لكن لا يوجد إجماع كبير حول كيفية وقف هذا الانخفاض، خاصة بالنظر إلى أن محاولات استخدام حصص الصيد الفردية في المياه الدولية قد فشلت إلى حد كبير.

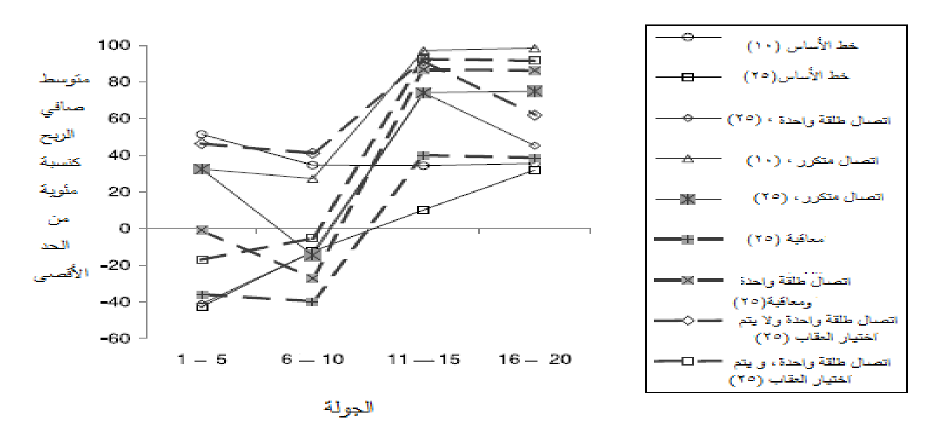
إن السؤال المناسب إذن هو لماذا يمكن تجنب مأساة المشاعات في بعض الحالات دون غيرها، لقد عالجت أوستروم هذا السؤال من خلال النظر في دراسات الحالة لمصادر الحوض المشتركة بهدف رؤية ما يميز النجاحات عن الإخفاقات . تم تقديم قائمة محدثة في أوستروم 2010، وتتضمن أشياء من مثل: حدود واضحة ومفهومة محلياً بين الإدارة، وقواعد استخدام المورد مصممة لتتضمن عقوبة الاستخدام المفرط.

إن مثل هذه القائمة التي تقدم خطاً فاصلاً بين النجاح المحتمل والفشل هي مفيدة بشكل لا يصدق، وعلى سبيل المثال فإنها بإمكانها أن تساعد في إبلاغ صانع السياسة عندما يكون التدخل ضرورياً لتجنب مأساة المشاعات، وعندما لا يكون كذلك. يمكن أن تساعد أيضاً صانعي السياسات في إعداد

الأشياء بحيث يمكن لمستخدمي المورد مساعدة أنفسهم، من مثل حصص الصيد الفردية. لكن مع ذلك فإنه من الواضح أن هذا الأمر لا يعمل إلا إذا كانت القائمة هي الصحيحة، أي أنه لدينا خط الغوص الصحيح بين النجاح المحتمل والفشل، وأن دراسات الحالة تنطوي بالضرورة على البعض من المقارنات المثيرة للقلق، من مثل ألاسكا والصيادين الإسبان. إن إحدى الطرائق لتكملة دراسات الحالة والتأكد من صحة الأشياء هي التجارب المعملية.

إن التجارب المختبرية (المعملية) مفيدة لأنها تسمح بتنوع عناصر محددة واحداً تلو الآخر. لتوضيح ذلك فإننا سنلقي نظرة على دراسة أجراها كل من أوستروم Ostrom و وولكر Walker و غاردنر Gardener في عام 1992. شارك المواضيع في مشكلة موارد مشتركة من مثل تلك الواردة في الجدول 11-1 لعشرين جولة. في الجولات العشر الأولى، كان على الأشخاص أن يقرروا بشكل مستقل مقدار ما ينفقونه على استخراج البضائع من المورد وفي معظم الحالات كان هناك استخدام مفرط، ثم تم إعطاء الموضوعات وسائل مختلفة لمحاولة تجنب الإفراط في الاستخدام في الجولات العشر اللاحقة.

يلخص الشكل 11-1 النتائج، وهو يبدو أنه فوضوياً بعض الشيء لذا دعونا نمر عليه ببطء، في حالة خط الأساس لم يتم إعطاء الموضوعات أي وسيلة لتجنب الإفراط في الاستخدام ولا تزال الأرباح أقل بكثير من تلك الممكنة، وفي بعض العلاجات تم منح المواضيع فرصة للتواصل مع بعضهم البعض إما مرة واحدة، أو اتصال طلقة واحدة، أو اتصال متكرر في كل جولة (انظر طرائق البحث 11-1)، ومن المؤكد أن الاتصال المتكرر كان له تأثير إيجابي ويؤدي إلى زيادة مستدامة في الأرباح . وفي علاج آخر تم منح المواضيع الفرصة لمعاقبة الآخرين (بطريقة مماثلة في لعبة الصالح العام في الفصل السابع)، ويبدو أن هذا له تأثير أقل، وفي العلاجات الأخرى تم منح المواضيع فرصة للتواصل مع الآخرين وربما معاقبتهم، يبدو أن هذا مرة أخرى يساعد المواضيع على تجنب الإفراط في الاستخدام.



الشكل ١١–١: متوسط صافي الربح كنسبة مئوية من الحد الأقصى لأكثر من ٢٠ جولة من مشكلة الموارد المشتركة. تشير النسبة المئوية السلبية إلى أنه كان من الأفضل للمواضيع الاستثمار في الأصل بعائد آمن. ١٠٠ % هو أمثلية باريتو. تشير (١٠) و (٢٥) إلى ما إذا كان المواضيع قد حصلوا على ١٠ أو ٢٥ رمزاً في بداية كل جولة.

Source: Ostrom et al. (1992).

طرائق البحث: 1-11

الاتصالات

كقاعدة عامة يبدو أن الاقتصاديين التجريبيين يرفضون السماح للمواضيع بالتواصل مع بعضهم البعض، وهناك أسباب نظرية جيدة للقيام بذلك لأن النشاط الاقتصادي يحدث غالباً بين الأفراد الذين لا يستطيعون التواصل مع بعضهم البعض، وهناك أيضاً أسباب عملية جيدة للقيام بذلك لأنه يمنع المجرب من فقدان السيطرة، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن أن ينتهي الموضوع الذي يتمتع بشخصية «قوية» بتجربة كاملة، ومن الناحية النظرية فإنه لا يجب أن يكون الاتصال مهماً بأي حال من الأحوال، على الأقل وفقاً للنموذج الاقتصادي القياسي!

على الرغم من ذلك فإن الأفراد يتواصلون فيما بينهم في كثير من الأحيان، وهذا يحدث فرقاً بشكل حدسي، لذلك فإننا بحاجة إلى أخذ ذلك في نظر الاعتبار، وهناك طرائق مختلفة يمكن من خلالها السماح للمواضيع بالتواصل في التجارب.

إن الطريقة الأكثر تقييداً هي السماح للموضوع بتحديد الإجراء الذي يخطط للقيام به، لذلك قبل أن يختار الموضوع على سبيل المثال مستوى جهد في لعبة الحلقة الضعيفة، فإنه يحصل على فرصة ليقول للآخرين ما يخطط لاختياره، يمكن القيام بذلك بطريقة لا يفقد فيها المجرب أي سيطرة على التجربة، وكذلك الطريقة المفضلة للكثيرين.

إن خطوة للأعلى من هذا هي السماح للمواضيع بالدردشة عبر الكمبيوتر. الآن يبدأ المجرب في فقدان السيطرة لأن الموضوع لديه الحرية في قول أي شيء، ولكن على الأقل يتم تسجيل كل ما يقال ويسهل تحليله نسبياً.

إن الخطوة الأخيرة، كما في التجربة التي أجراها أوستروم وآخرون في عام 1992 هو السماح للأفراد بالتحدث مع بعضهم البعض وجهاً لوجه، والآن فإن المجرب يفقد الكثير من السيطرة، ومحاولة تسجيل ما يحدث مستحيلة في الأساس، وقد نتمكن من تسجيل ما قيل لكن من الواضح أن تسجيل لغة الجسد وما شابه ذلك هو أمر صعب.

إن هذا النوع الأخير من التجارب جد نادر في الاقتصاد، لكننا لسنا متأكدين من أن هذا أمر جيد.

كان الدرس المستفاد من هذه الدراسة هو أن الاتصال المتكرر مع البعض من التهديد بالعقاب أو العقوبة ساعد الأفراد على تجنب مأساة المشاعات، ولقد أظهرت دراسات أخرى (من مثل دراسة تلك التي أجراها شميت Schmitt وسوب Swope وولكر Walker في عام 2000) أظهرت أن منافع الاتصال تكون أقل إذا كان هناك «غرباء» لا يشاركون في الاتصال.

هذا مشابه بشكل مطمئن لما نراه في دراسات الحالة، ويمكن أن تعطينا مجموعة من دراسات الحالة والتجارب، ومن ثم نحصل على رؤى مهمة حول متى وكيف يمكن تجنب مأساة المشاعات، ويبدو أن الأمور الحاسمة اللازمة لتجنب مأساة المشاعات هي التواصل والتهديد بالعقوبات والقدرة على استبعاد الغرباء والشعور بالملكية.

2-1-11: الأسواق المطابقة

في الفصل الثاني عندما نظرنا إلى الأسواق، كنا قد قمنا بمقارنة المزاد المزدوج، ونشرنا العرض والتفاوض على مؤسسات الأسعار، إن الهدف الأساسي لهذه المؤسسات هو **التوفيق** بين المشترين والبائعين حتى يتمكنوا من القيام بصفقات مفيدة للطرفين. تذكر أنه في سوق المزاد المزدوج يوجد بائع بالمزاد يقبل العطاءات ويسأل البائع ويطابقه مع المشتري إذا كان العطاء أعلى من الطلب، وفي عرض منشور يعلن البائعون في السوق عن أسعارهم ويتجول

المشترون ويجدون السعر الذي يرغبون فيه، وفي سوق الأسعار المتفاوض عليها يتجول البائعون والمشترين ويسألون بعضهم البعض عما يرغبون في بيعه أو شرائه، وما نأمل أن نراه هو مطابقة المشترين للبائعين عندما يكون البائع على استعداد لتقديمه بسعر يرغب المشتري في شرائه.

في الفصل الثاني كنا قد اقترحنا أن أسواق المزادات المزدوجة فعالة في العادة، وما يعنيه ذلك في الأساس هو أننا نحصل على أفضل تطابق بين المشترين والبائعين، وهذا عظيم! لكن مع ذلك كان تركيزنا على السوق إذ أن كل بائع لديه الشيء نفس ليبيعه، وكانت البضائع **متجانسة**. غالباً ما يبدو هذا مناسباً وعلى سبيل المثال حصة واحدة في شركة أو علبة واحدة لعلامة تجارية معينة من الكولا تكون جيدة من مثل أي شركة أخرى، لذلك يجب أن يكون المشتري غير مبالٍ نسبياً بمن يشتري منه، لكن مع ذلك فإنه في كثير من الحالات الأخرى لا تكون السلع متجانسة، وعلى سبيل المثال لا يوجد منزلان أو وجبات مطعم أو سيارات مستعملة متشابهة تماماً، وهذا يجعل الأمر أكثر صعوبة في التوفيق بين المشترين والبائعين بكفاءة.

لتوضيح المشكلة فإنه يمكننا النظر في مشكلة مطابقة العمال مع أصحاب العمل، وفي العديد من المهن يحاول الخريجون المدربون حديثاً العثور على وظائف على مستوى الدخول مع أصحاب العمل، وما نأمل أن نراه هو أفضل تطابق بين العامل أو مورد العمالة وصاحب العمل أو طالب العمالة. لكن مع ذلك سيكون للعمال تفضيلات مختلفة حول المكان الذي يفضلون العمل فيه، وسيكون لأصحاب العمل تفضيلات مختلفة حول من يفضلون تعيينهم، ومن السهل جداً أن يصبح هذا الأمر في حالة من الفوضى مع عدم حصول المرشحين الرائعين على أية عروض، ولا يجد أصحاب العمل الكبار أي شخص يقبل عروضهم، وأن الحصول على أفضل تطابق ليس بالأمر السهل، إن إحدى المهن التي حاولت جاهدة معالجة هذه المشكلة هي مهنة الطب.

تكمن المشكلة في مهنة الطب في التوفيق بين الأطباء المدربين حديثاً والمستشفيات التي ترغب في توظيفهم، ولإثبات المشاكل التي يمكن أن

تحدث هناك فإنه يمكننا إلقاء نظرة على تجربة الولايات المتحدة، قبل عام 1945 كانت سوق الأطباء الجدد سوقاً لا مركزية من مثل سوق السعر المتفاوض عليه وكانت النتيجة **تفكك تواريخ العقود**، إذ تم تعيين أفضل الطلاب في وقت مبكر وقبل ذلك حاولت المستشفيات الحصول على أفضل المرشحين قبل أي شخص آخر، وفي النهاية تم توظيف الطلاب قبل عامين من التخرج، وهذا يعني أن المستشفيات كانت توظف الطلاب قبل أن تتاح لهم الفرصة لمعرفة مدى جودتهم حقاً، أو أن تتاح للطلاب فرصة لمعرفة نوع الطب الذي يرغبون في ممارسته أكثر، وهذا الأمر غير فعال.

اجتمعت كليات الطب معاً في عام 1945 لمحاولة تحسين الأمور ولكن ظهرت مشكلة جديدة، وفي هذه المرة كان المرشحون الذين حصلوا على عروض من مكان واحد ينتظرون لمعرفة ما إذا كانوا سيحصلون على عرض في مكان مفضل . قد يبدو هذا معقولاً ولكن إذا كان الجميع يفعل ذلك فإن الجميع ينتظرون أن يتخذ الآخرون قراراً، ولا شيء يحدث حتى الموعد النهائي للقبول، وبعد ذلك فإن هناك اندفاعاً في اللحظة الأخيرة ويتم اتخاذ القرارات مع القليل من الوقت للتفكير. هذا أيضاً أمر غير فعال.

في عام 1952 تم إنشاء برنامج المطابقة الوطنية للمقيمين كغرفة مقاصة مركزية للتطبيقات، ولقد كانوا بحاجة إلى إيجاد طريقة للتوفيق بين الأطباء والمستشفيات التي من شأنها تجنب المشاكل السابقة، ومنذ عام 1998 استخدم البرنامج **خوارزمية مطابقة** صممها الاقتصاديون، ولا سيما ألفين روث Alvin Roth، وكانت العملية أكثر كفاءة، دعونا الآن نلقي نظرة أولاً على الخوارزمية المستخدمة.

بعد إجراء المقابلات والزيارات يقدم الأطباء ترتيباً للمستشفيات المفضلة لديهم وتقدم المستشفيات ترتيباً لأطبائها المفضلين، والجدول 11-2 يعطي مثالاً للعمل من خلاله، ثم يتم استخدام شيء من مثل خوارزمية القبول المؤجل. إن الخوارزمية هي كما يأتي: يتم تعيين كل طبيب لاختياره الأول في المستشفى. يتتبع الجدول 11-3 من تم تعيينه في المكان في المثال. يتم بعد ذلك ملء الوظائف في كل مستشفى بأكثر الأطباء تفضيلًا المعينين لهم، ويتم رفض الأطباء الآخرين. في

المثال، تم رفض كارول Carol لأن برمنغهام Birmingham تفضل توظيف بيل Bill، ويتم تعيين أي طبيب تم رفضه في هذه المرحلة لاختياره الثاني للمستشفى، ثم يتم إعادة ملء وظائف كل مستشفى بالأطباء الأكثر تفضيلاً المعينين لها، ورفض الأطباء الآخرين، وهذه المرة إيما Emma التي تم رفضها لأن بوسطن Bostonتفضل كارول، وتستمر هذه العملية حتى لا يتم رفض أي طبيب.

الجدول ١١-٢: مثال على التفضيلات المحتملة للأطباء المبتدئين الباحثين عن عمل والمستشفيات التي تبحث عن أطباء مبتدئين.

		الأفضلية		
		الأول	الثاني	الثالث
الأطباء	بيل	بيرمينكهام	نيو يورك	بوسطن
	كارول	بيرمينكهام	بوسطن	نيو يورك
	إيما	بوسطن	نيو يورك	بيرمينكهام
المستشفيات	بيرمينكهام	بيل	كارول	إيما
	نيو يورك	بيل	كارول	إيما
	بوسطن	بيل	كارول	إيما

إن الأمور أكثر تعقيداً قليلاً من هذا لأنه وعلى سبيل المثال، قد يكون هناك أزواج يرغبون في العمل في مكان مشابه، ولكن هذه هي الفكرة الأساسية، والشيء الحاسم في خوارزمية القبول المؤجل هو أنها تؤدي إلى **مطابقة مستقرة**، بمعنى أنه لا يمكن لأي مرشح أو مستشفى أن ينظر إلى الوراء ويتمنى لو قاموا بترتيب مختلف.

الجدول ١١-٣: خوارزمية القبول المؤجل التي تخصص الأطباء للمستشفيات على سبيل المثال

	رفض الأطباء	تعيين الأطباء		
		بوسطن	نيو يورك	بيرمينكهام
الجولة ١	كارول	إيما	–	بيل و كارول
الجولة ٢	إيما	إيما و كارول	–	بيل
الجولة ٣	–	كارول	إيما	بيل

ليست كل الخوارزميات الممكنة مستقرة، فعلى سبيل المثال ضع في اعتبارك **خوارزمية مطابقة الأولوية** التي تعمل على النحو الآتي: يتم قياس

أولوية المطابقة من خلال منتج التصنيفين. على سبيل المثال : إذا قام الطبيب بترتيب المستشفى أولاً وصنفت المستشفى الطبيب ثالثاً، يكون المنتج 1 × 3 = 3؛ أما إذا صنف طبيب مستشفى رابعاً وصنفت المستشفى طبيباً ثانياً، تكون الأولوية 4 × 2 = 8، ويتم ملء الوظائف بحسب الأولوية. ومن ثم يتم ملء المطابقات ذات الأولوية الأولى أولاً، إذ يصنف كل من الطبيب والمستشفى بعضهما البعض أولاً، ثم يتم ملء المطابقتين ذات الأولوية الثانية وهكذا، حتى يتم ملء جميع الوظائف الشاغرة، ولمعرفة سبب عدم حاجة هذه الخوارزمية إلى الاستقرار فإنه يمكننا النظر إلى المثال . إن المطابقة بين إيما وبوسطن لها الأولوية الثالثة بينما تكون للمطابقة بين كارول وبوسطن الأولوية الرابعة هذا يعني أن إيما ستنتهي في بوسطن وكارول في نيويورك، وبمجرد أن يعرفوا ذلك فإنه يمكن لبوسطن الاتصال بكارول وتطلب منها الحضور وستقبل، تبدأ المهمة في الانهيار.

إذا كان من المحتمل أن لا تكون نتيجة الخوارزمية مستقرة، فإنه يمكننا أن نتوقع تفكك أوقات العقد، لأن المتقدمين والمستشفيات من مثل كارول وبوسطن سيترددون في الوثوق بالخوارزمية. تقدم المملكة المتحدة تجربة ميدانية لطيفة لأن مناطق مختلفة استخدمت مع مرور الوقت خوارزميات مختلفة. يلخص الجدول 11-4 ما حدث ولن نشرح ما هي خوارزمية البرمجة الخطية ولكن يمكنك أن ترى أنها توفر شيئاً من اللغز وذلك لأنها ومن حيث المبدأ غير مستقرة، ولكنها لم تؤد إلى تفكك أوقات العقد.

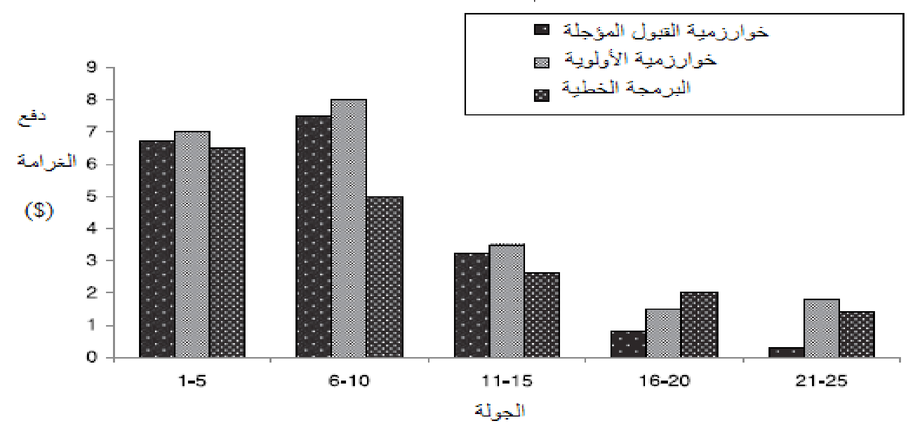
الجدول ١١-٤: الطرائق المختلفة المستخدمة في المملكة المتحدة

السوق الإقليمية	الخوارزمية	مستقر	تفكك
ادنبره	القبول المؤجل	نعم	لا
كارديف	القبول المؤجل	نعم	لا
برمنغهام	مطابقة الأولوية	لا	نعم
نيوكاسل	مطابقة الأولوية	لا	نعم
شيفيلد	مطابقة الأولوية	لا	نعم
كامبريدج	البرمجة الخطية	لا	لا
مستشفى لندن	البرمجة الخطية	لا	لا

Source: Kagel and Roth (2000).

تتمثل إحدى طرائق محاولة الإجابة على هذا اللغز في تكرار كل خوارزمية مطابقة في المختبر التجريبي ومعرفة ما سيحدث. هذا ما فعله كاجل Kagel وروث Roth في عام 2000 و أونفر Unver في عام 2005 ولقد استمرت التجارب التي أجروها لمدة 25 جولة، وفي كل جولة حاولت المواضيع التي لعبت دور العامل وصاحب العمل إيجاد تطابق جيد وتم دفع ما بين 14 و 4 دولارات اعتماداً على الشخص الذي يتطابق معه . لالتقاط إمكانية التفكك فقد تم تقسيم كل جولة إلى ثلاث فترات تسمى -2 و 1 و 0. إذا اتفق العامل وصاحب العمل على مباراة في الفترة -2، يتعين على كل منهما دفع مبلغ 2 دولار أمريكي وإذا اتفقا على ذلك. كان على الفترة -1 دفع مبلغ 1 دولار. ما نريد أن نراه هو ما إذا كانت الأشياء تنهار بمعنى أن الأشخاص يتفقون على التطابقات في الفترتين -2 و 1 على الرغم من التكلفة المترتبة على ذلك.

يلخص الشكل 11-2 ما حدث في التجارب، لنبدأ بالتركيز على الجولات العشر الأولى حيث كانت المطابقة لا مركزية ومن ثم لم يتم استخدام خوارزمية مطابقة، نرى أن المواضيع دفعوا الغرامة للحصول على مباراة جيدة في وقت مبكر، ومن كان هناك تفككاً في وقت العقد، ومن الجولة 11 فصاعداً تم استخدام خوارزمية المطابقة، فقد تم استخدامها في الفترة صفر لأولئك العمال وأصحاب العمل الذين لم يتطابقوا حتى الآن في الفترتين 2 و -1، ونرى أن المواضيع الجيدين الذين كانوا على استعداد للدفع انخفض بشكل جد كبير وأصبحوا صفراً تقريباً باستخدام خوارزمية القبول المؤجل.



الشكل ١١-٢: مقارنة خوارزميات المطابقة

Source: Unver (2005).

وهذا يدل على أن خوارزمية القبول المؤجل تعمل بشكل جيد، تعمل خوارزمية البرمجة الخطية والأولوية بشكل أقل جودة حيث تظل التكاليف كبيرة، ومن ثم فإن الاقتراح هو أنه من قبيل الصدفة أن تعمل خوارزمية البرمجة الخطية في كامبريدج ومستشفى لندن.

لكن الشيء الرئيسي هو أن هذه التجارب تؤكد مزايا خوارزمية القبول المؤجل، ويبدو أن خوارزمية القبول المؤجل تقوم بعمل جيد من الناحية النظرية والمختبر التجريبي، لقد ترجم هذا إلى نجاح في العالم الحقيقي. أثبتت الخوارزمية نجاحها في الشكل 11-2 مطابقة الأطباء للمستشفيات ويتم استخدامها الآن في مجالات أخرى أيضاً من مثل مطابقة الطلاب المحتملين مع المدارس. (إن اللغز الأكبر هو لماذا لم يستخدمها الاقتصاديون في مهنتهم لمطابقة أعضاء هيئة التدريس المبتدئين مع الأقسام!).

11-1-3: مزادات الطيف الترددي

إن المثال الأخير الذي نريد إلقاء نظرة عليه هو تصميم المزاد، وبخاصة نود إلقاء نظرة على ما يسمى بـ **مزادات الطيف**، وقبل الدخول في اقتصاديات هذه المزادات فإننا بحاجة إلى معرفة القليل عما هو معروض للبيع.

إن الطيف الكهرومغناطيسي هو الاسم الذي يطلق على نطاق الترددات الكهرومغناطيسية الموجودة من أشعة غاما ذات التردد العالي نسبياً إلى الموجات الطويلة ذات التردد المنخفض نسبياً. نحو نهاية التردد المنخفض من الطيف توجد موجات راديوية بتردد من نحو 9 كيلو هرتز إلى 300 جيجا هرتز.

يتم إرسال التلفزيون والراديو والهواتف المحمولة والشبكات اللاسلكية واتصالات الطوارئ وإشارة الباب للفتح عندما يضغط شخص ما على مفتاح السيارة والعديد من الأشياء الأخرى عبر موجات الراديو، وهذا يخلق منافسة على جزء من الطيف الكهرومغناطيسي. على سبيل المثال، إذا كانت قناة تلفزيونية تبث برامجها على تردد معين، فإنها لا تريد أن يقوم أي شخص آخر بالإرسال على التردد نفسه مما يتسبب في حدوث تداخل، لذلك فإنه وبطريقة ما يجب تقسيم الطيف وتوزيعه بطريقة يمكن أن يعمل بها التلفزيون والراديو وكل شيء آخر.

للتوضيح فإنه عادةً ما يتم تخصيص الترددات بين 470 ميجاهرتز و 862 ميجاهرتز للتلفزيون، ويتم تقسيمها بعد ذلك إلى 49 مقطعاً أو قنوات ترددية كل منها ثمانية ميجا هرتز، مما يعطي قنوات التردد 21 إلى 69 . إن قناة التردد هي مساحة كافية لبث قناة تلفزيونية، أو من ست إلى ثماني قنوات باستخدام التلفزيون الرقمي، يمكن للمذيعين المحتملين الذين تم تخصيص قناة ترددية لهم البث دون خوف من التداخل، ولكن يثار التساؤل الآتي وهو كيف بإمكانك أن تقرر أي مذيع محتمل يحصل على قناة تردد؟

تُخصص الحكومات بشكل مباشر وفي كثير من الحالات أجزاء من الطيف للشركات، وعلى سبيل المثال قد تقرر لجنة حكومية من يحصل على ماذا بعد أن تقدمت الشركات للحصول على حق استخدام جزء من الطيف الترددي أو تقدمت بمناقصة للحصول عليه . إن البديل الذي أصبح شائعاً بشكل متزايد هو بيع أجزاء من الطيف بالمزاد، ولقد رأينا في الفصلين الثاني والسادس كيف يمكن للمزادات أن تعمل، والأساس المنطقي وراء بيع الطيف بالمزاد هو أن السوق وليست الحكومة هو من يقرر من يحصل على ماذا، وقد يكون هذا الأمر أكثر كفاءة، ويزيد من الإيرادات للحكومة.

لكن مع ذلك فإن طيف المزاد معقد للغاية وهو أكثر تعقيداً بكثير من المزادات التي نظرنا إليها في الفصل السادس، وهذا هو السبب في أن تصميم مزادات الطيف ليس بالأمر السهل، وللحصول على بعض الحدس عن سبب تعقيد الأمور فإنه بإمكاننا النظر إلى شيء يسمى مزاد عيدان الطعام.

سنبدأ بنسخة بسيطة للغاية من **مزاد عيدان الطعام،** تخيل أن شخصاً ما يُدعى ماثان Mathan ذهب إلى مطعمه الصيني المفضل ذات مساء ووجد أن أصحاب المطعم قد توصلوا إلى لعبة، وفي بداية المساء سوف يقومون في الوقت نفسه ببيع عشر مجموعات من عيدان تناول الطعام بالمزاد، وسيفعلون ذلك باستخدام مزاد السعر الأول المختوم، لذلك فإن ماثان يحتاج إلى تدوين مقدار العطاءات التي يقدمها للمجموعة الأولى من عيدان تناول الطعام، ومقدار المجموعة الثانية وما إلى ذلك . فإذا قام بتقديم أعلى مبلغ لمجموعة من عيدان

تناول الطعام فإنه يفوز بتلك المجموعة، وإذا فاز ماثان بمجموعة من عيدان تناول الطعام فإن بإمكانه الاستمتاع بوجبة طعامه، ولكن إذا لم يفعل ذلك فإنه سيواجه صعوبة في تناول وجبته، لذلك فهو يريد أن يفوز بمجموعة واحدة فحسب من عيدان تناول الطعام ولا يهتم بأي منها سيفوز.

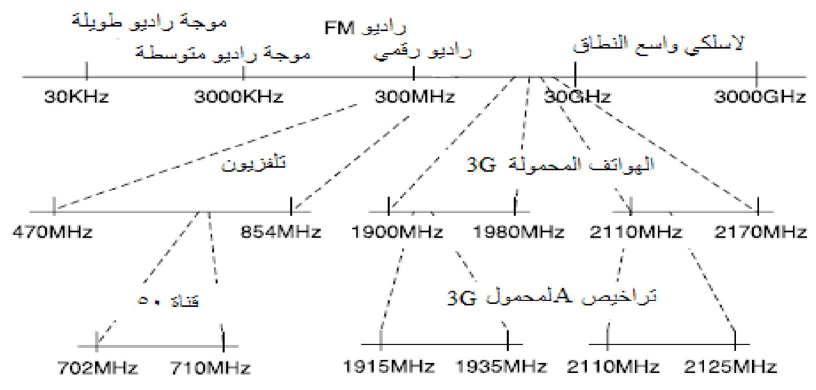
إن العطاءات لكل مجموعة من عيدان تناول الطعام بشكل منفصل جد مشابه للمزادات التي نظرنا إليها في الفصل السادس، وأن التعقيد هنا هو أن هناك عشر مجموعات تباع في وقت واحد، ولهذا السبب يطلق عليه **مزاد متعدد الوحدات**، والسؤال الآن هو كم يجب أن يعرض ماثان لكل مجموعة؟

تبين أن هذا سؤال يصعب الإجابة عليه ولمعرفة السبب تخيل أولاً أن هناك عشرة أشخاص في المطعم، ومن حيث المبدأ يبدو هذا الأمر واعداً لأن هناك عشر مجموعات من عيدان تناول الطعام المتاحة، وعشرة رواد في تناول الطعام يريدون عيدان تناول الطعام. إذا قدم ماثان Mathan 1 دولار للمجموعة الأولى و 0 دولار للآخرين، فإن إيما Emma تقدم 1 دولار للمجموعة الثانية و 0 دولار للآخرين، وهكذا فإنهم سيحصلون جميعاً على مجموعة من عيدان تناول الطعام مقابل دولار واحد. لكن مع ذلك وبطريقة ما فإن رواد المطعم هم بحاجة إلى التنسيق، إذ كيف يعرف ماثان أنه من المفترض أن يقدم عرضاً بدولار واحد للمجموعة الأولى وليس المجموعة الثانية أو الثالثة؟ إذا لم يسمح أصحاب المطعم لرواد المطعم بالتواصل مع بعضهم البعض، فلا توجد هناك طريقة يمكنهم من خلالها معرفة ذلك ومن المحتمل أن نحصل على فشل في التنسيق، وهذا يجعل من الصعب معرفة كيف يجب على ماثان تقديم العطاء، وإذا كان هناك عشرين من رواد العشاء بعد المجموعات العشر من عيدان تناول الطعام، أو أن عدداً من عيدان تناول الطعام أكثر قيمة من غيرها، فإن مهمة ماثان تصبح أكثر تعقيداً.

نجد هذه التعقيدات في طيف المزاد، وللإثبات فإننا سنلقي نظرة على مزادات الطيف التي حظيت بأكبر قدر من الاهتمام، أي تلك المستخدمة لتخصيص الطيف لشركات الهاتف المحمول إذ ستحتاج شركة الهاتف

المحمول إلى جزء من الطيف لكي تعمل. على سبيل المثال، في نحو عام 2000 ومع إدخال معايير الجيل الثالث أو الجيل الثالث للهاتف المحمول فقد احتاجت شركات الهاتف إلى جزء جديد من الطيف وذلك لبدء تشغيل هذه الخدمات، وفي معظم الدول الغربية أجرت الحكومات مزادات لتوزيعها.

على وجه التحديد فإننا سنبحث وبمزيد من التفاصيل في مزاد المملكة المتحدة، إذ قررت حكومة المملكة المتحدة تقديم خمسة تراخيص التي يمكنك التفكير فيها على أنها خمسة أجزاء من الطيف، يوضح الشكل 11-3 أن الترخيص A مدعوم بمجموع 35 ميجا هرتز MHz، وعلى سبيل المقارنة يتكون الترخيص B من إجمالي 30 ميجا هرتز والتراخيص الثلاثة الأخرى إجمالي 25 ميجا هرتز. تقرر أن الترخيص A سيكون متاحًا فقط للوافدين الجدد في سوق الهواتف المحمولة في المملكة المتحدة (باستثناء BT و One2One و Orange و Vodafone)، والسؤال الآن هو كيف يقارن هذا بمزاد عيدان الطعام؟

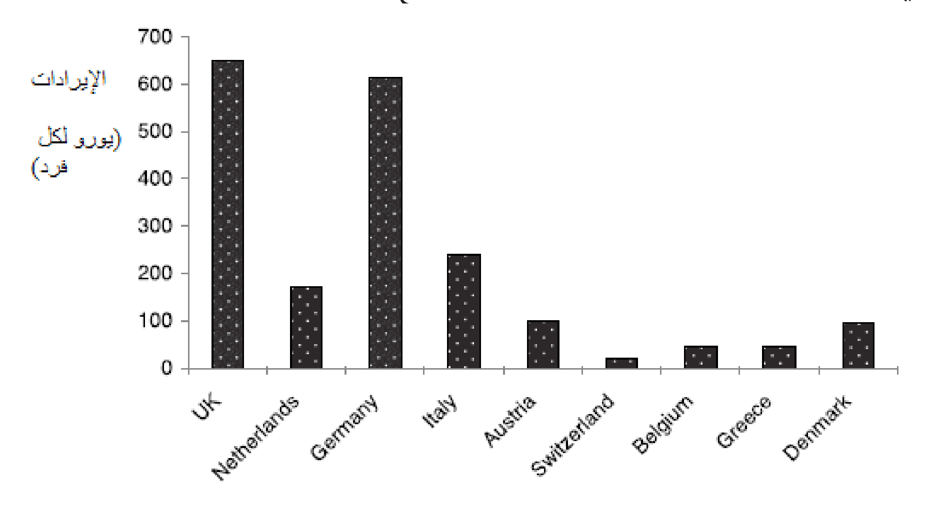


الشكل ١١-٣: جزء الموجة الراديوية من الطيف الكهرومغناطيسي وكيفية توزيعه في المملكة المتحدة

كانت هناك خمسة تراخيص أو خمس مجموعات من عيدان تناول الطعام معروضة للبيع، قد ترغب الشركة في الحصول على ترخيص واحد فحسب ولكن كلما كان الطيف أكثر كان ذلك أفضل، لذا فإن الترخيص A أفضل من الترخيص B وهو أفضل من التراخيص C إلى E. وبعامة كانت هناك ثلاث عشرة شركة قد قدمت عطاءات، ومن الواضح أن الطلب قد تجاوز العرض

ولكن تذكر أن أربعة من هؤلاء لم يتمكنوا من المزايدة على الترخيص A، ومن الصعب جداً معرفة كيف يجب على الشركة تقديم العطاء في من مثل هذه الظروف، وهذا يجعل من غير الواضح ما إذا كانت المزادات طريقة أفضل لتخصيص الطيف من قرار لجنة حكومية، ولكي تعمل المزادات بشكل جيد فإنه يجب أن تكون هذه المزادات مصممة بشكل جيد للغاية.

هذا هو المكان الذي يمكن أن يكون فيه الاقتصاديون مفيدون بعض الشيء، فقد وظفت حكومة المملكة المتحدة فريقاً من الاقتصاديين بما في ذلك كين بنمور Ken Binmore و بول كليمبيرر Paul Klemperer وذلك لتقديم المشورة بشأن تصميم مزاد طيف الجيل الثالث في المملكة المتحدة، ولقد كان التصميم المستخدم في النهاية عبارة عن مزاد تصاعدي متزامن، وسنخوض في تفاصيل ما يستلزمه ذلك أدناه عندما ننظر إلى المثال الأمريكي. ما نريد تسليط الضوء عليه هنا هو أن المزاد كان قد حقق نجاحاً كبيراً، إذ بلغ الإجمالي الذي تم جمعه من التراخيص الخمسة 22.5 مليار جنيه إسترليني، وهو ما يزيد كثيراً عما توقعه الكثيرون، كما تم رفعها أكثر بكثير مما تم رفعه من المزادات في البلدان الأوروبية الأخرى وكما هو موضح الشكل 11-4.



الشكل ١١-٤: الإيرادات باليورو للفرد من مزادات طيف الجيل الثالث في دول أوروبية مختلفة بالترتيب الزمني. ولقد اعتبرت مزادات المملكة المتحدة وألمانيا والدنماركية نجاحًا.

Source: Klemperer (2004).

يوضح الشكل 11-4 وبشكل صارخ كيف يمكن أن يعتمد نجاح المزاد كثيراً على تصميم

ذلك المزاد، ولقد اعتبرت المزادات البريطانية والألمانية والدنماركية ناجحة والبعض الآخر ليس كذلك، إذ استخدمت هولندا على سبيل المثال تنسيق المزاد نفسه كما هو عليه الحال في المملكة المتحدة ولكن كان لديها خمسة من أصحاب المناصب الحالية مقارنة بأربعة في المملكة المتحدة، ومع قيام خمسة من أصحاب المناصب الحالية بتقديم عطاءات لخمسة تراخيص فقد بقي مقدمو العطاءات المحتملين الآخرين بعيداً، وقد تم جمع إيرادات أقل بكثير مما كان متوقعاً كما حدث شيء مشابه في سويسرا، ولذلك فإنه يمكن أن تسوء الأمور بشكل سيء. يعتبر مزاد الطيف التلفزيوني في نيوزيلندا في عام 1990 سيئ السمعة بخاصة، فقد تم استخدام مزاد السعر الثاني للمزايدة المختومة، وقد تم جمع 36 مليون دولار نيوزيلندي فقط مقارنة بمبلغ 250 مليون دولار نيوزيلندي متوقع. إذ قدمت إحدى الشركات المحظوظة عرضاً بمبلغ 100000 دولار نيوزيلندي ولكن كان عليها فقط دفع ثاني أعلى عرض بقيمة 6 دولارات نيوزيلندية وعرض آخر بقيمة 7 ملايين دولار نيوزيلندي ولكن كان عليها فقط دفع 5000 دولار نيوزيلندي.

فإذا سارت الأمور على نحو خاطئ فمن الواضح أنه من الضروري تصميم المزاد جيداً، إن أنجح المزادات كانت بعامة هي المزادات الصعودية المتزامنة. إن أول استخدام مهم للمزاد التصاعدي كان من قبل لجنة الاتصالات الفيدرالية في الولايات المتحدة في عام 1994، وذلك بناءً على أفكار الاقتصاديين بول ميلجروم Paul Milgrom وبوب ويلسون Bob Wilson وبريستون مكافي Preston McAfee. إن الفكرة الأساسية وراء **المزاد التصاعدي المتزامن** هي أن هناك عدداً من الجولات التي يقدم فيها مقدمو العروض عطاءات مختومة لأي عناصر أو أجزاء من الطيف يريدون المزايدة عليها، وفي نهاية كل جولة يتم ترحيل **العطاء العالي الدائم** لكل عنصر بالإضافة إلى الحد الأدنى للعطاء للصنف في الجولة التالية، ومن أجل إعطاء المزايدين حافزاً للمزايدة مبكراً

فإن **قاعدة النشاط** تعني أن مقدم العطاء لا يمكنه المزايدة إلا إذا كان لديه مزايدة في جولات سابقة، والجدول 11-5 يوضح كيفية تقديم العطاء في مزاد الطيف من الجيل الثالث في المملكة المتحدة.

إن المنفعة الرئيسة للمزاد التصاعدي هي أنه يمكن لمقدمي العطاءات التنسيق بمرور الزمن من خلال معرفة كيفية تقدم العطاءات، ولقد كان هذا الأمر مهماً بخاصة في المزادات التي تجري في الولايات المتحدة وتلك الموجودة في ألمانيا، ولمعرفة السبب فكر مرة أخرى في مزاد عيدان تناول الطعام وتخيل أنه بدلاً من بيع عشر مجموعات من عيدان تناول الطعام بالمزاد، قام صاحب المطعم بالمزاد لعشرين مجموعة من العيدان . يريد ماثان الآن الفوز بعيدان تناول الطعام أو اثنين فحسب ويبدو أن مهمته أصعب من ذي قبل، ويمكن أن يؤدي تشغيل المزاد على جولات متتالية إلى السماح لمقدمي العطاءات بالتنسيق بشكل أفضل قليلاً، يمكن أن يكون ماثان أكثر ثقة في الحصول على اثنين من عيدان تناول الطعام التي يريدها، بدلاً من أن ينتهي به الأمر إلى دفع ثمن واحد لا يريده أو ثلاثة وهي أكثر من اللازم.

إن تقسيم الأشياء بهذه الطريقة، وبيع عيدان تناول الطعام بدلاً من مجموعات من عيدان تناول الطعام قد يبدو بمثابة تعقيد غير ضروري، لكن مع ذلك فإنه يمكن أن يكون منطقياً في مزادات الطيف، وذلك لأنه يتيح للسوق تحديد عدد الشركات التي ستكون موجودة . على سبيل المثال تضمنت مزادات طيف الجيل الثالث في ألمانيا اثني عشر جزءاً من الطيف (مقارنةً بخمسة أجزاء في المملكة المتحدة) كانت كافية في كتل من اثنين أو ثلاثة لتشغيل شبكة قابلة للحياة، ومن ثم كان من الممكن أن يصل عدد الشركات في السوق إلى أربع أو خمس أو ست شركات . لكن مع ذلك فإن تصميم المزادات حيث قد يرغب مقدمو العروض في الفوز بعناصر متعددة يشكل مجموعة جديدة من التحديات، وقد أدى ذلك إلى استخدام **مزادات الحزمة أو المزادات التجميعية** إذ يمكن لمقدمي العطاءات المزايدة على مجموعات من العناصر، وعلى سبيل المثال قد يكون ماثان قادراً على المزايدة بدولار واحد لعود تناول طعام واحد،

و 5 دولارات لعيدان تناول الطعام الأول والثاني، و3 دولارات لعيدان تناول الطعام، وأربعة وخمسة وستة وهكذا!

الجدول ١١-٥: تقديم العطاءات على الجولات في مزاد طيف الجيل الثالث في المملكة المتحدة. يتم تقديم العطاء المرتفع لكل جولة بملايين الجنيهات الإسترلينية.

الجولة	الرخصة				
	A	*B*	*C*	*D*	*E*
1	TIW £170.0 m	Orange £107.4 m	–	Crescent £89.3 m	Epsilon £89.3 m
2	NTL Mobile £178.5 m	Telefonica £113.1 m	WorldCom £90.2 m	Crescent £89.3 m	Epsilon £89.3 m
3	NTL Mobile £178.5 m	TIW £176.5 m	Worldcom £90.2 m	3GUK £93.8 m	One2One £93.8 m
4	NTL Mobile £178.5 m	Orange £186.7 m	Telefonica £95.3 m	3GUK £93.8 m	One2One £93.8 m
5	Spectrumco £187.5 m	TIW £196.1 m	Telefonica £95.3 m	WoldCom £99.2 m	Epsilon £100.1 m
150	TIW £4,384.7 m	Vodafone £5,964.0 m	BT3G £4,030.1 m	One2One £4,003.6 m	Orange £4,095.0 m

Source: Ofcom.

11-1-4: الاقتصاد السلوكي وتصميم المؤسسة

نأمل أن تكون قد رأيت أن المؤسسات مهمة وأن تصميم المؤسسات الجيدة ليس بالأمر السهل، فعلى سبيل المثال إن تجنب مأساة المشاعات أو مطابقة الأطباء بالمستشفيات أو تصميم مزاد يعمل بكفاءة عندما يكون هناك عدة عناصر للبيع يُعد أمراً صعباً . إذ يتم تجنب مأساة المشاعات في البعض من المواقف دون غيرها، ولقد أخطأ البعض من الأسواق والمزادات المطابقة بشكل سيئ وحقق البعض الآخر نجاحاً كبيراً، والسؤال الذي نريد أن ننهي به هو ما علاقة تصميم المؤسسة بالاقتصاد السلوكي؟

قد يقول المرء وللوهلة الأولى أن العلاقة ليست كبيرة، إذ يعتمد تصميم المزادات على سبيل المثال بشكل كبير على نظرية اللعبة game theory واقتصاديات التنظيم الصناعي، سوف لن نحتاج إلى علم الاقتصاد السلوكي للتنبؤ بالأداء الضعيف لمزادات طيف الجيل الثالث في هولندا وسويسرا، وأن القليل من نظرية

التنظيم الصناعي سيكون كافياً، لكن مع ذلك فإنك إذا نظرت بشكل أعمق قليلاً فإن الاقتصاد السلوكي يبدو أداة حيوية في تصميم المؤسسات.

من الأسهل رؤية هذا في تصميم المؤسسات لحل أشياء من مثل مأساة المشاعات، وهناك فهم للتفضيلات الاجتماعية والقدرة على التنسيق أمر بالغ الأهمية لفهم ما سينجح وما لن ينجح، إن حالة الاقتصاد السلوكي هي أضعف في تصميم المزادات أو الأسواق المطابقة التي تشبه إلى حد كبير مشكلة رياضية اندماجية، حتى هنا وعلى الرغم من ذلك فإنه يمكن أن يكون علم الاقتصاد السلوكي مهماً. إن أحد الأسباب هو أن الجوانب العملية لتصميم المؤسسة يفوق بكثير قدرتنا النظرية، ومن ثم فإن التجارب المختبرية (أو المعملية) يمكن أن تكون مفيدة جنباً إلى جنب مع النظرية، ولإعطاء فكرة عن كيفية أداء المؤسسات المختلفة، فلقد رأينا هذا في النظر إلى تصميم الأسواق المطابقة، إن كلا الفريقين المصممين لمزاد طيف الجيل الثالث 3G في المملكة المتحدة وأول مزادات FCC في الولايات المتحدة استخدموا أيضاً التجارب المعملية لاختبار تصاميم المزاد المحتملة.

إن الاقتصاد السلوكي هو، ومن ثم كان قد أثبت أنه: أداة مفيدة في التصميم المؤسسي سواء أكان ذلك في إبلاغ الكيفية التي يتوقع أن يتصرف بها الأفراد بشكل واقعي أم كقاعدة اختبار مهمة للمؤسسات المحتملة . من نواحٍ عديدة يبدو هذا أمراً لا مفر منه وذلك لأن تصميم المؤسسة يجبرنا على الخروج من النموذج الاقتصادي القياسي المريح والإدراك أنه لا يعمل دائماً على افتراض أن الأفراد من مثل الإنسان الاقتصادي، يمنحنا الاقتصاد السلوكي الأدوات والتقنيات للتقدم بثقة إلى ما وراء النموذج الاقتصادي القياسي.

2-11: التنبيه وتغيير السلوك

كانت الفئة الثانية من سياسة الحكومة التي تم تمييزها سابقاً هي التلاعب بالحوافز الفردية، وفي السنوات الأخيرة كان هناك الكثير من الإثارة بأن علم الاقتصاد السلوكي يمكن أن يغير الطريقة التي ينظر بها إلى السياسة عندما يتعلق الأمر بالحوافز الفردية، ولفهم سبب وجود من مثل هذه الإثارة فإنه يجدر الإشارة أولاً إلى شيء واضح:

إن تركيز السياسة على السلوك الفردي ليس بالأمر الجديد، فعلى سبيل المثال لماذا يقوم البنك المركزي أو الحكومة برفع سعر الفائدة؟ قد يكون الجواب هو أنهم يريدون خفض التضخم، ولكن لكي ينجح ذلك فإنهم بحاجة إلى أفراد للاستجابة للتغير في سعر الفائدة، على سبيل المثال يحتاجون إلى أفراد من مثل ماثان الذي لديه رهن عقاري، وذلك لتقليل استهلاكه لأنه يعلم أنه سيتعين عليه دفع المزيد من الفوائد على ديونه العقارية. لإعطاء مثال ثانٍ لماذا تمنح الحكومة إعفاءات ضريبية على الادخار للتقاعد؟ من المفترض أنهم يريدون زيادة الادخار للتقاعد. مرة أخرى، لكي ينجح ذلك، يحتاجون إلى أشخاص مثل ماثان لتغيير خطط استهلاكه وتوفير المزيد لأن الإعفاء الضريبي يجعل الادخار يبدو صفقة أفضل.

إذن كيف يمكن للاقتصاد السلوكي تغيير الطريقة التي ننظر بها إلى السياسة؟ كان الدور التقليدي للاقتصاد والسياسة هو تغيير ما نسميه بـ **حوافز للإنسان الاقتصادي**. ونعني بهذا في المقام الأول الحوافز التي قد تهم الفرد الذي يزيد المنفعة إلى أقصى حد دون أي أخطاء أو تحيزات، وأن التغيير في سعر الفائدة أو التغييرات في الإعفاء الضريبي هو أمر من مثل هذا. يشير علم الاقتصاد السلوكي إلى أن ما يمكن أن نسميه **حوافز للإنسان العاقل** يمكن أن يكون مهماً أيضاً، ونعني بهذا في المقام الأول الحوافز التي يمكن أن تهم شخصاً متحيزاً بطريقة ما، ويبدو أنه من الأفضل التوضيح بعدد من الأمثلة، وسننظر في اثنين من القضايا المتعلقة بالادخار وعدم اتساق الزمن.

11-2-1: حسابات الادخار

إذا كان الوقت غير متسق عندما يتعلق الأمر بقرارات الادخار، فقد تكون خطط الادخار المصممة بشكل صحيح قادرة على التأثير في السلوك، لقد أظهر عدد من التجارب الميدانية الآن أن هذا هو الحال، وسنوضح بدراسة أجراها أشرف Ashraf وكارلان Karlan وين Yin في عام 2006. تم إجراء الدراسة بالشراكة مع Green Bank of Caraga وهو بنك ريفي في الفلبين، وفي الجزء الأول من الدراسة تم إجراء مسح للأسر على 1,777 زبون حالي أو

سابق للبنك. تضمن أحد أجزاء هذا الاستطلاع أسئلة افتراضية عن تفضيل الوقت (مماثلة لتلك التي نظرنا إليها في القسم 4-1-2). سمح ذلك بتصنيف المستجيبين على أنهم متسق مع الزمن، أو غير متسق مع الزمن، أو أكثر صبوراً الآن (مما يعني أن عامل الخصم الخاص بهم قد انخفض أكثر في المستقبل). في الجزء الثاني من الدراسة، عُرض على نصف الذين شملهم الاستطلاع حساب SEED (Save, Earn, Enjoy Deposits) جديد (إدخر و اربح و تمتع بالودائع). ومن بين الأشخاص المتبقين لم يتلق نصفهم أي اتصال آخر (مجموعة تحكم) وتم تشجيع النصف الآخر على إدخار المزيد باستخدام الحسابات الحالية (مجموعة تسويق).

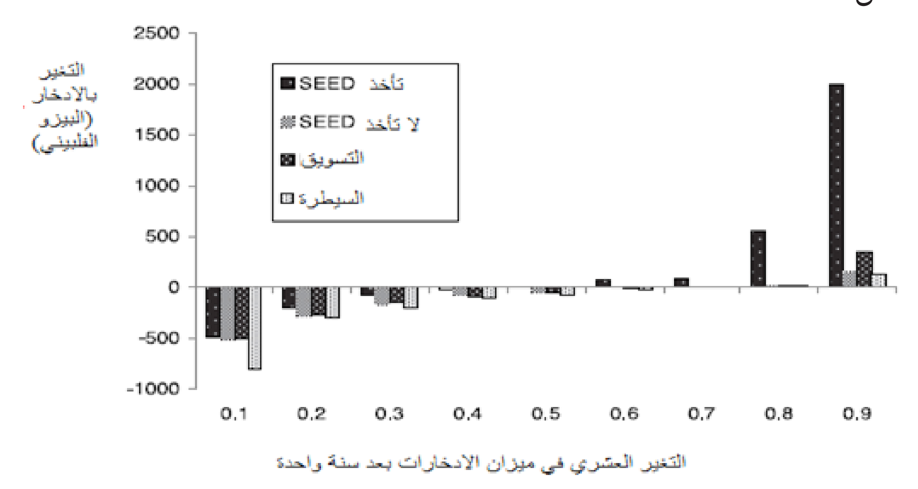
تم تصميم حساب SEED خصيصاً بحيث يتعين على الزبون تحديد هدف معين، يمكن أن يستند هذا إلى التاريخ من مثل الادخار في عيد ميلاد، أو على أساس المبلغ من مثل الادخار لسقف جديد . لقد كان لدى الزبون مرونة كاملة في تحديد الهدف، ولكن بعد تحديد الهدف لم يكن لديه إمكانية الوصول إلى أمواله حتى الوصول إلى الهدف، وهذا يعني الوصول المقيد للغاية إلى الأموال، أيضاً لم يكن معدل الفائدة لحساب SEED أعلى من سعر حساب الادخار العادي.

بالنسبة إلى الشخص المتسق مع الزمن فإن حساب SEED يبدو كصفقة سيئة لأنه ليس لديه إمكانية الوصول إلى أمواله ولا يحصل على سعر فائدة أعلى، أما بالنسبة للشخص غير المتسق مع الزمن فإن حساب SEED قد يبدو جذاباً وذلك لأنه أداة التزام قوية للادخار والتغلب على الدافع قصير المدى للإنفاق.

إجمالاً فقد تم فتح 202 حساب SEED منها 147 حساب على أساس التاريخ، وبعد 12 شهر وصل 116 حساب إلى مرحلة النضج أو حقق الهدف، واختار الجميع الحصول على حساب SEED جديد . من الواضح أن حساب SEED أثبت شعبيته نسبياً، والأمر الأكثر روعة هو أن المتنبئ الموثوق به لمن سيأخذ حساب SEED كان تفضيلات غير متسقة مع الزمن. كانت النساء اللواتي أظهرن تفضيلات غير متسقة مع الزمن أكثر احتمالية بنسبة 15.8%

لتناول منتج SEED من أولئك الذين لديهم تفضيلات متسقة مع الزمن. وكانت النسبة عند الرجال 4.6%. يتماشى هذا بشكل واضح مع فكرة أن الحساب من شأنه أن يجذب أولئك الذين يحتاجون إلى الالتزام بالادخار بسبب التحيز الحالي.

إن آخر شيء نحتاج إلى التحقق منه هو ما إذا كان الأفراد قد إدخروا أكثر إذا فتحوا حساب SEED، يبدو أن الإجابة البسيطة هي نعم، وبعد اثني عشر شهراً تم تقدير المدخرات لأولئك الذين عرضوا حساب SEED بنسبة 82% أعلى من تلك الموجودة في المجموعة الضابطة، وأيضاً أعلى بكثير من تلك الموجودة في مجموعة التسويق . يبدو أن هذه الزيادة في الادخار تعود إلى أن منتج SEED يقدم للمستهلكين حوافز للادخار، وبخاصة أولئك الذين حصلوا على حساب SEED قد ادخروا أكثر بكثير من أي شخص آخر، وهذا واضح في الشكل 11-5.



الشكل ١١-٥: التغييرات في سلوك الادخار بعد عام واحد، غالبية الذين قاموا بحساب الادخار والربح والتمتع بالودائع SEED كانوا قد زادوا من الادخار، وبالنسبة للكثيرين ، كانت الزيادة في الادخار كبيرة للغاية.

Source: Ashraf et al. (2006).

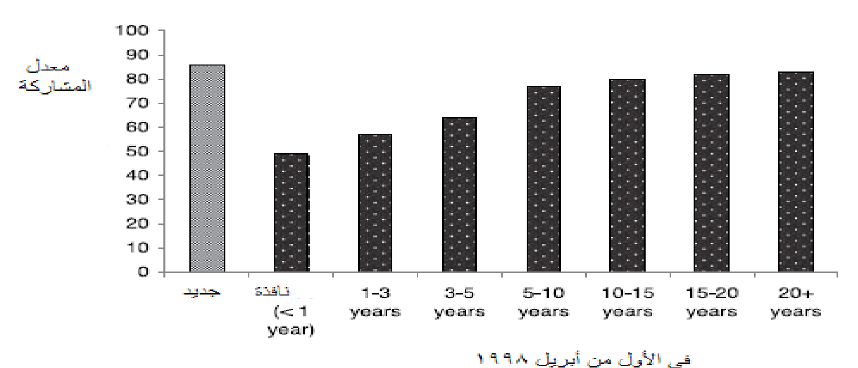
وهكذا بدا أن حساب SEED شائع وناجح، لم يُقدم أي حوافز من شأنها أن تغري الإنسان الاقتصادي لأنه لم يكن هناك سعر فائدة أعلى، أو أي شيء كان يجب أن يجذب شخصاً غير متحيز، لكن مع ذلك فقد قدم الحساب

حوافز للانسان العاقل للادخار ويبدو أنه جذب أولئك الذين لديهم تحيز في الزمن الحالي والذين أرادوا وسيلة للالتزام المسبق بمزيد من الادخار.

11-2-2: حفظ افتراضي

قد تساعد الحسابات التي تقيد الوصول إلى الأموال البعض في التغلب على الرغبة في الإنفاق، يجب أن تعمل بشكل جيد مع المستهلك الذي لا يتوافق مع الزمن ولكنه متطور ويبحث عن طريقة ما للالتزام بها على المدى الطويل، ماذا عن المستهلك الذي يتسم بعدم الاتساق الزمني والساذج؟ لن يختار من مثل هذا المستهلك أبداً حساب إدخار مقيد، لذلك فإن هناك حاجة إلى حل آخر. إن أحد الخيارات هو تسجيله تلقائياً في خطط الادخار ومن ثم التركيز عليه لإلغاء الاشتراك في الادخار بدلاً من الاشتراك، ولمعرفة كيف يمكن أن يعمل هذا فإنه يمكننا التفكير في دراسة أجراها مادريان Madrian وشيا Shea في عام 2001.

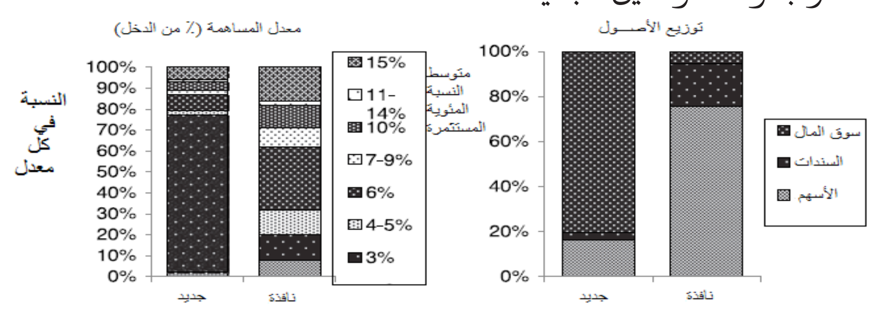
تبحث الدراسة في بيانات من شركة أمريكية كبيرة غيرت التسجيل والأهلية لخطة مدخرات التقاعد 401(k) في 1 أبريل من عام 1998، قبل هذا التاريخ كان الموظفون مؤهلين فقط للتسجيل في الخطة بعد عام واحد من العمل، وكان عليهم ان يختاروا التسجيل. بعد التغيير أصبح جميع الموظفين مؤهلين على الفور للتسجيل، وقد تم تسجيل الموظفين الجدد تلقائياً ما لم يختاروا البقاء بالخارج . يوضح الشكل 11-6 مدى دراماتيكية التغييرات فقد كان معدل مشاركة الموظفين المعينين بعد التغيير أعلى من أي مجموعة فرعية من الموظفين الحاليين، إن المقارنة الأكثر دلالة هي بين الموظفين الجدد وأولئك الذين تم توظيفهم قبل أقل من عام من التغيير (مجموعة النافذة)، وأن الفرق الجوهري الوحيد بين هاتين المجموعتين هو أن التسجيل كان الافتراضي لإحدى المجموعتين وعدم التسجيل هو الافتراضي بالنسبة للمجموعة الأخرى.



الشكل ١١-٦: معدل المشاركة في خطة ادخار التقاعد ٤٠١ (k). كانت هناك زيادة كبيرة في معدل المشاركة بمجرد تسجيل التخلف عن السداد في خطة الادخار.

Source: Madrian and Shea (2001).

من الواضح أن جعل التسجيل هو الخيار الافتراضي كان قد زاد من المشاركة، وأننا قد نعتبر هذا أمراً جيداً، لكن مع ذلك فإن هناك مشكلة واحدة. فإذا تم تسجيل الموظفين تلقائياً فإنه يجب أيضاً تعيين خياراتهم الاستثمارية تلقائياً، وفي هذه الحالة بالذات كان هناك خياران يجب القيام بهما: وهما مقدار المساهمة وما إذا كان يجب الاستثمار في الأسهم أو السندات أو أي نوع آخر من الاستثمار، لقد كان الخيار الافتراضي هو معدل مساهمة بنسبة 3% من الدخل المستثمر في صندوق سوق المال، وفي الأساس فإن أحداً لم يختر هذه المجموعة قبل التغيير، ولكن من بين أولئك المسجلين تلقائياً بقي 71% مع هذا الخيار الافتراضي، يوضح الشكل 11-7 التباين الكبير بين مجموعة النافذة ومجموعة الموظفين الجديدة.



الشكل ١١-٧: معدل المساهمة وتخصيص الأصول في المجموعات الجديدة ومجموعات النافذة.

Source: Madrian and Shea (2001).

من الواضح أن الموظفين الجدد يميلون إلى الالتزام بالتقصير، على الرغم من أن هذا ربما لا يكون أفضل شيء يمكنهم فعله، يقدم هذا شيئاً من اللغز ففي حين أن زيادة المشاركة تبدو أمراً جيداً، فإن اتباع الأفراد لخيارات الاستثمار الافتراضية يبدو أمراً سيئاً، وفي الواقع فإن الموظف الذي كان سيختار الاشتراك في خطة الادخار بخيارات استثمار مختلفة قد ينتهي به الأمر إلى أن يصبح أسوأ حالاً إذا تم تسجيله في الخطة بشكل افتراضي.

سنعود إلى هذا اللغز بعد قليل، في الوقت الحالي نريد منك أن ترى مرة أخرى التمييز بين حوافز الإنسان الاقتصادي وتلك الخاصة بالإنسان العاقل، يجب أن لا يُحدث تغيير الخيار الافتراضي أي فرق بالنسبة إلى الإنسان الاقتصادي، ومهما كان التخلف عن السداد فإن الإنسان الاقتصادي كان سيعمل على وضع خطة الادخار المثلى وسنها . بالنسبة للإنسان العاقل الذي يتعارض مع الزمن أو لديه تحيزات أخرى فإنه يمكن للتغيير كما نراه أن يكون مهماً، على سبيل المثال قد يماطل شخص ما لديه تحيز حالي ولا يغير خيارات مدخراته أبداً على الرغم من رغبته في القيام بذلك.

3-2-11: أفكار تثير الانتباه

في كلا المثالين السابقين فإننا نرى التغييرات، إن إدخال حساب جديد والتسجيل الافتراضي في خطة الادخار أحدث فرقاً كبيراً، وللتهدئة وحساب الإنسان الاقتصادي ما كان ينبغي لهم أن يحدثوا فرقاً، ولكن ربما لم يكن مفاجئاً أنهم أحدثوا فرقاً للأشخاص العاديين، وهذا يفتح طرائق جديدة مثيرة للاهتمام للتفكير في الاقتصاد والسياسة، مستنيراً بالاقتصاد السلوكي.

يوضح المثالان احتمالين مختلفين، ففي المثال الأول حيث يتم إنشاء حساب جديد، فقد تم تغيير شيء «حقيقي» إذ كان لدى الأفراد خيارات مختلفة، فقد اقترحت أفكار من علم الاقتصاد السلوكي أن هذه الخيارات المختلفة قد تثبت شعبيتها وهي جديرة بالاهتمام، وفي المثال الثاني حيث تم تغيير الإعداد الافتراضي فلا شيء يتغير حقاً، إذ لا يزال لدى الجميع الخيارات نفسها كما كان الأمر من قبل، لكن مع ذلك فقد تم تغيير تأطير هذه الخيارات وأن

الأفكار من الاقتصاد السلوكي تشير إلى سبب أهمية هذا التغيير في التأطير.

لذلك فإنه يمكن للاقتصاد السلوكي أن يقترح تغييرات على الخيارات، وتغييرات في تأطير الخيارات التي قد تُحدث فرقاً، إن أحد الأسباب التي أدت إلى إثارة الاهتمام في صنع السياسات هو أن كليهما يمكن أن يأتي بتكلفة قليلة نسبياً! يعد تغيير الإعداد الافتراضي أو إدارة حساب جديد أمراً رخيصاً (غير مكلف) نسبياً، لا سيما عند مقارنته بالأشياء التي قد تفعلها الحكومات عادةً من مثل تغيير الإعفاء الضريبي على المدخرات، وفي الأساس فإن تغيير حوافز الإنسان العاقل أرخص بكثير من تغييرها إلى الإنسان الاقتصادي.

ولكن من أجل استخدام الاقتصاد السلوكي على أفضل وجه فإننا بحاجة إلى إطار عمل للعمل به، إن فكرة التنبيه التي حظيت بشعبية في كتاب لريتشارد ثالر Richard Thaler وكاس سنستين Cass Sunstein هي إحدى الطرائق التي يجب اتباعها، ولشرح ما هو التنبيه فإننا بحاجة أولاً إلى شرح فكرة مهندس الاختيار choice architect . إن **مهندس الاختيار** هو أي شخص مسؤول عن صياغة قرار يتخذه الآخرون، ومن الأمثلة على ذلك مساعد مبيعات يشرح لـ إيما Emma مزايا السلع المختلفة التي قد تشتريها، إذ يمتلك المساعد حرية التصرف في تأطير الاختيارات بطرائق مختلفة ربما من خلال التأكيد على النقاط الجيدة لشيء جيد والنقاط السيئة للآخر، والمثال الثاني هو الطريقة التي يتم بها إدراج أسعار الأسهم عندما يبحث آلان Alan عن مدى جودة أداء استثماراته، ويمكن إدراج الاستثمارات بترتيب أبجدي أو ترتيب الأداء، ويمكن تمييز الأسهم المتراجعة باللون الأحمر الفاتح أو تركها بالخط العادي، وما إلى ذلك.

كان هذا الكتاب مليئاً بالأمثلة إذ كانت الاختلافات في التأطير مهمة، فعلى سبيل المثال ما إذا كانت ضريبة المبيعات مدرجة في السعر أم لا، وما إذا كان الافتراضي هو التسجيل أم لا في خطة الادخار وهي أمثلة كلاسيكية على الجوانب التي يمثل فيها الإطار أهمية، ويمكننا أن نكون على ثقة تامة من أهمية كيفية تحدث مساعد المبيعات مع إيما، وكيفية عرض استثمارات آلان على الشاشة.

نريد الآن أن نتجاوز قول أهمية التأطير إلى السؤال عما إذا كان بإمكاننا تغيير صياغة القرار بطريقة تساعد الأفراد على اتخاذ خيارات أفضل، وهذا يقودنا إلى فكرة **التنبيه** nudge، وعلى سبيل الاقتباس من ثالر Thaler سنستين Sunstein في عام 2008، فإن «التنبيه وكما سنستخدم المصطلح هو أي جانب من جوانب بنية الاختيار التي تغير سلوك الأفراد بطريقة يمكن التنبؤ بها من دون منع أي خيارات أو تغيير كبير في حوافزهم الاقتصادية، ليعتبر مجرد تنبيه فإن التدخل يجب أن يكون سهلاً ورخيصاً لتجنب ذلك».

لذا فإن الشيء الذي يغير حوافز الإنسان الاقتصادي لا يمكن أن يكون بمثابة تنبيه، أما الشيء الذي يغير حوافز الإنسان العاقل فإنه يمكنه ذلك، يعد تغيير الخيار الافتراضي إلى خيار التسجيل في خطة ادخار بدلاً من عدم التسجيل مثالاً رائعاً على التنبيه . إن الخيارات والحوافز الاقتصادية للشخص هي نفسها تماماً مهما كان التقصير، إن كل ما فعلناه هو تغيير بنية الاختيار أو تأطير الاختيارات بطريقة تبدو صغيرة، لكن مع ذلك فإننا نحصل على تغيير كبير يمكن التنبؤ به في السلوك.

هل يستطيع صانعو السياسات تسخير قوة تنبيه الأفراد وحثهم على اتخاذ خيارات أفضل؟ للإجابة على هذا السؤال فإنه من المفيد التفكير في سؤالين فرعيين: متى يحتاج الأفراد إلى التنبيه؟ وكيف يمكن تنبيه الأفراد بشكل أكثر فعالية؟

من السهل نسبياً الإجابة عن السؤال الأول وذلك نظراً لما سبق أن تناولناه في هذا الكتاب، فلقد رأينا أن الأفراد جد أذكياء في معظم الأوقات وأنهم يتعلمون بالفعل بالتجربة، لذلك لا ينبغي أن تكون هناك حاجة إلى التنبيهات إلا بشكل مقتصد، ولكن هناك أربعة أسباب وجيهة وراء حاجتنا إلى دفع شخص من مثل آلان: (1) قد يواجه آلان خياراً معقداً للغاية، فإذا كان ذكياً أم لا فإنه يمكن أن يخطئ في الأمر بسهولة، (2) لديه خبرة أو فرصة جد قليلة لتعلم ما هو الأفضل، (3) ليس على علم نسبياً بما يجب عليه اختياره، (4) إنه متحيز ومن ثم قد لا يتخذ الخيارات التي كان يريد أن يتخذها هو.

إذا كان هناك شيء يشير إلى جميع المربعات الأربعة، فسيبدو أنه مكاناً جيداً للتنبيه، يعد الادخار للتقاعد أحد الأمثلة الواضحة: فهو ينطوي على خيارات معقدة، سوف يشيخ آلان مرة واحدة فقط، لذلك ليس لديه فرصة للعودة والبدء من جديد بعد التعلم من التجربة، وقد لا يكون لديه فكرة حقيقية عن المدخرات التي سيحتاجها خلال 30 أو 40 عاماً، وقد يعني التحيز الحالي أيضاً أنه يؤجل القيام بأشياء يعرف أنه يجب أن يفعلها، وفي الولايات المتحدة تعتبر الرعاية الصحية أمراً آخر من المرجح أن يحد من جميع المربعات الأربعة.

يمنحنا هذا إطاراً للتفكير عندما تكون هناك حاجة إلى التنبيهات، إن الشيء التالي الذي نحتاج إلى التفكير فيه هو كيفية استخدام التنبيهات بشكل أكثر فعالية، وهذا يعني أن الوقت قد حان لأول متعلق بفن تقوية الذاكرة . يصف الجدول 11-6 بإيجاز المبادئ الستة التي يقترحها ثالر وسنستاين لبنية اختيار جيدة، فقط أول هؤلاء سيحظون باهتمام كبير في التفكير في دفع الإنسان الاقتصادي. لذلك فإن الفكرة الأساسية هي تكملة الحوافز بأشياء تأخذ في الاعتبار سبب الحاجة إلى التنبيه: لتقليل التعقيد (هيكل الخيارات المعقدة)، وخلق الخبرة (إعطاء الملاحظات) وتحسين المعلومات (فهم التعيينات)، والعمل على حل التحيزات (الافتراضات والحوافز وتوقع الخطأ).

الجدول ١١-٦: مبادئ هندسة الاختيار الجيد ، تهجئة NUDGES

المبادئ	وصف مختصر
الحوافز	يستجيب الأفراد للحوافز من مثل السعر والتكلفة ، ولكن فقط إذا كانت هذه الحوافز بارزة.
فهم التعيينات	قد يحتاج الأفراد إلى المساعدة في فهم التعيين من الخيارات التي قد يتخذونها إلى النتائج التي سيحصلون عليها.
الافتراضات	تعتبر الافتراضات مهمة كثيراً بسبب التحيز الحالي وعبء الاختيار الزائد ، لذا فكر جيداً فيها.
إعطاء ردود الفعل	يتعلم الأفراد ، لذلك يقدمون ملاحظاتهم عندما تسير الأمور على ما يرام أو بشكل سيئ.
توقع الخطأ	يرتكب الناس أخطاء ، لذا فنحن بحاجة إلى شيء يتسامح قدر الإمكان مع الأخطاء التي قد يرتكبونها.
بناء الخيارات المعقدة	كلما كان الاختيار أكثر تعقيداً ، زادت المشكلات التي يواجهها الفرد ، وزادت احتمالية تأثير تأثيرات السياق، لذا اجعل الأمور بسيطة

Source: Thaler and Sunstein (2008).

قد يبدو هذا غير سليم من حيث المبدأ لكن السؤال هو هل يمكن أن ينجح؟ إن الأمور ليست بالضرورة بهذه السهولة، فعلى سبيل المثال لقد رأينا أن جعلها الخيار الافتراضي للأفراد الذين يمكنهم الاشتراك في خطة الادخار قد لا يكون كافياً، ونحتاج أيضاً إلى تشجيع المشاركين على اختيار أفضل معدل مساهمة وخيارات الأسهم . لذلك فإن تنبيه الأفراد هو ليس بالأمر السهل ويمكن أن يترك البعض أسوأ مما قد يكون، ولكن هناك البعض من التنبيهات الأساسية التي يمكن أن تحرك الأشياء في الاتجاه الصحيح لمعظم الأفراد، على سبيل المثال ربما يتفق معظم الأفراد على أن جعلها الخيار الافتراضي للأفراد الذين يتم اختيارهم في خطة الادخار هو أمر جيد.

يقترح ثالر وسنستاين العديد من التنبيهات الأخرى، وربما يمكنك أن تأتي ببعضها بنفسك، وقبل أن ننتقل نريد أن نلقي نظرة على واحدة من هؤلاء التي نعتقد أنها جد رائعة، يطلق عليها **إدخر المزيد غداً**، إن الفكرة هي أن المدخر من مثل ماثان يمكن أن يلزم نفسه بالادخار أكثر في الغد، بمعنى أن مساهماته في خطة الادخار ستزداد تلقائياً في كل مرة يزداد راتبه. لماذا يكون لهذا معنى؟ قد يتعلم ماثان أنه يدخر القليل جداً ولكنه لا يريد زيادة مدخراته الحالية لأن ذلك سيقلل من دخله، ونعلم من الفصلين الثاني والرابع أن الأفراد لا يحبون ذلك، فإذا قال «سأدخر أكثر غداً» فإننا نعلم أيضاً أن هذا لن يحدث على الأرجح، وذلك بسبب التحيز الحالي، وأن خطة إدخار المزيد في الغد تعني أن ماثان ملتزم بالادخار غداً.

إذا كان يعلم أن لديه تحيزاً حالياً فهذا يبدو وكأنه أداة التزام كبيرة تساعد ماثان في إدخار أي تضارب زمني والتغلب عليه، لذا فإن السؤال الآن هو هل تعمل؟ لقد أبلغ ثالر وسنستاين عن مدى نجاحها الكبير، ففي برنامج تجريبي اختار العديد من الموظفين خطة توفير المزيد من الغد وتمسكوا بها، وتضاعف معدل مدخراتهم أربع مرات تقريباً خلال الفترة، ومن الآمن القول أن هذا لم يكن ليحدث بدون الخطة، وقد تبنى العديد من أصحاب العمل الكبار هذه الفكرة الآن، لذلك هذه دفعة واحدة تبدو وكأنها تعمل.

4-2-11: التنبيه وتغيير السلوك

إن أحد المخاوف التي يعبر عنها الكثيرون حول التنبيه هو أنه يشبه إلى حد كبير الأخ الأكبر، ويبدو الأمر مشابهاً إلى حد كبير لاتخاذ صانع السياسة قراراً نيابة عن شخص ما، وهل يمكننا الوثوق في صانعي السياسات لمعرفة ما هو الأفضل؟ يتمثل أحد الجوانب المهمة للتنبيه في أنه لا ينبغي أن ينطوي على التضحية بالحرية.

كان هذا واضحاً في الاقتباس الذي قدمناه أعلاه من ثالر Thaler و سنستين Sunstein: «بدون حظر أي خيارات أو تغيير حوافزهم الاقتصادية بشكل كبير... يجب أن يكون التدخل سهلاً ورخيصاً لتجنب «. لذلك فإنه من حيث المبدأ، يجب أن لا يؤثر التنبيه في الحرية الشخصية، لكن مع ذلك فإن هذا يختلف قليلاً عن القول بأن التنبيه لا يتعلق بتغيير السلوك بالطريقة التي يعتقد صانع السياسة أنها الأفضل . وفي الأساس، يجب ألا يغير التنبيه مجموعة الخيارات التي يمتلكها شخص من مثل ماثان Mathan، ولكن هدفه الأساسي هو تغيير الخيار الذي سيختاره ماثان.

ومن ثم فإنه لا مفر من حقيقة أن ذلك التنبيه يتطلب منا التفكير فيما إذا كان صانع السياسة يعرف أفضل ما في الأمر، إن الأمر يتعلق **بتغيير السلوك**، إن هذا أحد أسباب التفكير ملياً كما فعلنا في الوقت الذي يحتاج فيه الأفراد بشدة إلى تنبيه أو تغيير في السلوك. والسؤال الآن هو هل هذا كافٍ؟ حسنًا لقد رأينا في الفصل الأخير أن معظم الأفراد قد يكونون مرتاحين لتغيير السلوك ويتخذ آخرون قرارات صعبة نيابة عنهم، بشرط أن يحتفظوا ببعض الخيارات وتقرير المصير، وأن التنبيه يحتفظ بالاختيار وكذلك يبدو معقولاً بدرجة كافية.

لكن مع ذلك، قد تتساءل عما إذا كان يجب علينا تشجيع تغيير السلوك، والثقة في أن صناع السياسة يعرفون ما هو الأفضل، إن النقطة الحاسمة التي نريد توضيحها هنا هي أنه ليس لدينا خيار سوى القيام بذلك.

تذكر أنه في الفصلين الثاني والتاسع كنا قد جادلنا في أن تأثيرات الإطار والسياق هي أمر لا مفر منه: إذ يؤثر السياق في التصورات والحدس، مما يؤثر في التفكير الذي بدوره يؤثر في السلوك، إن ما يعنيه ذلك هو أن تغيير السلوك هو حتمية السياسة. على سبيل الاقتباس من تقرير نشره معهد المملكة المتحدة للحكومة (دولان وآخرون في عام 2010):

> قد لا نتفق على الكيفية التي نود أن يغير بها صانعو السياسات سلوكنا، ولكن سواء أأحببنا ذلك أم لا، فإن تصرفات صانعي السياسات ومحترفي الخدمة العامة والأسواق والمواطنين من حولنا لها تأثيرات كبيرة، وأنه غالباً ما تكون تأثيرات غير مقصودة في سلوكنا، وأنه نادراً ما يكون «عدم القيام بأي شيء» هو خيار محايد.

إن الافتقار إلى خيار محايد هو المفتاح هنا، والسؤال الآن هو هل الخيار المحايد هو عدم وضع ماثان في خطة ادخار، أو وضع خطة ادخار، أو وضع خطة ادخار أكثر في الغد؟ إن الاجابة وبكل بساطة هي لا يوجد خيار محايد وأنه يجب اختيار شيء ما، وهذا يعني أن صناع السياسة ليس لديهم خيار سوى تغيير السلوك، والشيء الأساسي هو محاولة تغيير السلوك في الاتجاه الصحيح.

هذا يعني أن الوقت قد حان للذاكرة الثانية: جاء معهد المملكة المتحدة للحكومة بفكرة MINDSPACE، إن الفكرة الأساسية هي توفير وسيلة عملية للتفكير في تغيير السلوك وتطبيق رؤى من علم الاقتصاد السلوكي وعلم النفس في صنع السياسات . يتم استخدام هذا من قبل صانعي السياسة في المملكة المتحدة، ومن ثم فإنه يعطي مثالاً رائعاً لصانعي السياسة الذين يستخدمون الاقتصاد السلوكي لمحاولة تغيير السلوك في الاتجاه الصحيح، يقدم الجدول 11-7 لمحة موجزة عن المبادئ الرئيسية التي يقوم عليها MINDSPACE وأن معظم هذه الأشياء نظرنا إليها في هذا الكتاب.

الجدول ١١-٧: لمحة عامة عن MINDSPACE

المبدأ	الوصف
ناقل المعلومات	نحن نتأثر بشدة بمن ينقل المعلومات.
الحوافز	تتشكل استجاباتنا للحوافز من خلال اختصارات عقلية يمكن التنبؤ بها من مثل تجنب الخسائر بشدة.
الأعراف	نحن نتأثر بشدة بما يفعله الآخرون.
الافتراضات	نحن "نتماشى مع تدفق" الخيارات المحددة مسبقاً.
البروز	ينجذب انتباهنا إلى ما هو جديد ويبدو مناسباً لنا
الفتيلة	غالباً ما تتأثر أفعالنا بإشارات اللاوعي.
التأثير في	يمكن لارتباطاتنا العاطفية أن تشكل أفعالنا بقوة.
الإلتزامات	نسعى إلى أن نكون متسقين مع وعودنا العامة، والعمل بالمثل.
الغرور	نتصرف بطرائق تجعلنا نشعر بتحسن تجاه أنفسنا.

Source: Dolan et al. (2010).

صُممت مبادئ MINDSPACE لمساعدة صانعي السياسات على فهم أفضل لكيفية تغيير السياسات الممكنة للسلوك؛ إنها نوع من قائمة التحقق من الأشياء التي يجب التفكير فيها. والشيء المثير للاهتمام الذي نريد أن ننهي به هو كيف يمكن لقائمة التحقق هذه أن تخدم أغراضاً مختلفة، سأقتبس مرة أخرى من التقرير (دولان وآخرون في عام 2010):

تحسين. يمكن لبرنامج MINDSPACE أن يساعد صانعي السياسات على فهم كيفية تحسين المحاولات الحالية لتغيير السلوك.

تقديم. لا يتم استخدام البعض من العناصر في MINDSPACE على نطاق واسع من قبل صانعي السياسات، لكن مع ذلك قد يكون لهذه العناصر تأثير كبير.

أعد التقييم. تحتاج الحكومة إلى فهم الطرائق التي قد تغير بها سلوك المواطنين عن غير قصد، ومن الممكن تماماً أن الدولة تنتج تغيرات غير مقصودة - وربما غير مرغوب فيها - في السلوك. تقدم الرؤى المستمدة من MINDSPACE طريقة صارمة لتقييم ما إذا كانت الحكومة تقوم بتشكيل السلوك إذا كان مواطنوها وكيفية قيامها بذلك.

إن الشيء الجميل في هذا هو أنه يوضح الطرائق الثلاث المختلفة التي يمكن أن يكون للاقتصاد السلوكي من خلالها تأثير إيجابي في السياسة، ويمكن أن يساعدنا في ابتكار أفكار جديدة من مثل التنبيه على توفير المزيد

في الغد ؛ مثال على «تقديم». كما يمكنه مساعدتنا في تحسين السياسة الحالية من مثل تغيير الإعداد الافتراضي إلى التسجيل التلقائي؛ مثال على «تعزيز». أخيراً فإنه بإمكانه مساعدتنا في إدراك المشكلات المتعلقة بالسياسة الحالية من مثل تقدير سبب عدم نجاح التقصير في عدم التسجيل التلقائي؛ مثال على إعادة التقييم.

لذلك نود أن نزعم أن تغيير السلوك ليس أمراً حتمياً فحسب، بل هو أيضاً شيء يجب تبنيه كوسيلة إيجابية يمكن بواسطتها لصانعي السياسات تصميم سياسات تعمل وتجنب السياسات التي لا تعمل.

3-11: الملخص

لقد بدأنا بالنظر في كيف يمكن للاقتصاد السلوكي أن يساعد في تصميم مؤسسات جيدة، والنظر إلى مأساة المشاعات والأسواق المطابقة والمزادات كأمثلة، ولقد رأينا أن الرؤى من الاقتصاد السلوكي يمكن أن تكون مفيدة في توقع السلوك بشكل أفضل، ولقد رأينا أيضاً أن التجارب يمكن أن تكون ساحة اختبار مفيدة لمعرفة كيفية أداء المؤسسات.

بعد ذلك نظرنا في كيف يمكن للاقتصاد السلوكي المساعدة في الإبلا غ عن السياسات الموجهة نحو تغيير السلوك الفردي، ولقد أظهر مثالان أن التغييرات الصغيرة يمكن أن يكون لها عواقب كبيرة ومرغوبة، وهذا يقودنا إلى مفهوم التنبيه وتغيير السلوك. رأينا أن علم الاقتصاد السلوكي يمكن أن يساعدنا في ابتكار أفكار جديدة من مثل برنامج توفير المزيد في الغد، ويمكنه أيضاً مساعدتنا في إعادة تقييم سبب عدم نجاح السياسات الحالية.

من النقاط المهمة في النظر إلى تصميم المؤسسة وتغيير الحوافز الفردية أن السياق والتأطير سيكونان مهمين، وهذا يعني أن صانعي السياسة لا يمكن أن يكونوا محايدين، وأن ما يفعلونه سيؤثر في السلوك و / أو نجاح المؤسسة .

لذلك فإنهم بحاجة إلى الخروج بالسياسات التي لها الأثر الأكثر إيجابية، ولهذا فإنهم بحاجة إلى خبراء اقتصاديين سلوكيين للتوصل إلى المبادئ التوجيهية مثل تلك الموجودة في الجدولين 11-6 و 11-7.

إنها شهادة على تطور علم الاقتصاد السلوكي بأنه يؤثر الآن في صنع السياسات، ولكننا نأمل أن تكون هذه هي البداية فحسب، إن الاقتصاد السلوكي لديه القدرة على تغيير الطريقة التي نفكر بها تماماً في جميع جوانب الاقتصاد والسلوك الاقتصادي . فضلاً عن ذلك فإننا نعتقد أنه يمنحنا طريقة أفضل بكثير للتفكير في السلوك الاقتصادي وفهمه، ولهذا السبب فإننا نأمل أن يصبح علم الاقتصاد السلوكي قريباً شيئاً يفعله جميع الاقتصاديون في بعض الأحيان، بدلاً من أن يصبح شيئاً يفعله البعض من الاقتصاديين طوال الوقت.

11-4: قراءات إضافية

إن كتاب أوستروم في عام 1990 ومقالته في عام 2010 هما مكانان جيدان للبدء بالمزيد عن مأساة المشاعات، ولمعرفة المزيد عن الأسواق المطابقة انظر في روث Roth في عام 2002 و2008) . يوجد الكثير من الموارد الجيدة في تصميم المزاد، إن كتاباً لـ كليمبيرير Klemperer في عام 2003 وآخر لـ ميلغروم Mil-grom في عام 2004 هما مكانان جيدان للبدء. تعد مواقع الويب أيضاً مصدراً رائعاً للمعلومات ولمزيد من المعلومات حول تخصيص الطيف في المملكة المتحدة راجع موقع Ofcom على الويب ولمزيد من المعلومات حول تخصيص الطيف بالولايات المتحدة راجع موقع لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)، كما أن Thaler and Sunstein في عام 2008 هو المكان الواضح لقراءة المزيد عن التنبيه، وهناك الكثير عن MINDSPACE على موقع معهد الحكومة، بما في ذلك التقرير الكامل والمقابلات مع المؤلفين.

5-11: مراجعة الأسئلة

1 - ما هو الفرق بين لعبة الرابط الضعيف ولعبة عتبة الصالح العام ولعبة موارد الحوض المشتركة؟

2 - لماذا يكون تحقيق الصيد المستدام للصيد الوطني على الشاطئ أسهل من الصيد الدولي في البحر؟

3 - هل تعتقد أنه يجب السماح للأفراد بالتواصل مع بعضهم البعض في أثناء التجارب؟

4 - هل ينبغي أن يكون الهدف من قيام الحكومة بإجراء مزاد على الطيف هو جمع أكبر قدر ممكن من الأموال؟

5 - لماذا من المفيد التمييز بين السياسات المتعلقة بالمؤسسات والسلوك الفردي؟ قد ترغب في التباين بين خيارات الحفظ والمواقف التفاعلية من مثل لعبة الصالح العام.

6 - لماذا قد يحتاج الأفراد إلى تنبيه في تحديد نوع التأمين المراد شراؤه أو مزود الرعاية الصحية الذي يجب استخدامه في الولايات المتحدة؟ وفي أي مكان آخر يمكن أن تكون التنبيهات منطقية؟

7 - كيف يمكن لمؤسسة خيرية أو شركة خاصة استغلال فكرة توفير المزيد في الغد؟

8 - هل هناك فرق بين التنبيه الذي يعمل على مستوى الوعي أو اللاوعي؟

9 - هل يجب على الحكومات أن تسأل المواطنين عما إذا كانوا يوافقون على تغيير السلوك، أو مجرد المضي فيه؟

10 - ابتكر بعض التنبيهات الخاصة بك.

Bibliography

Agarwal , S. , Liu , C. and Souleles , N.S. (2007) 'The reaction of consumer spending and debt to tax rebates-evidence from consumer credit data' , *Journal of Political Economy* , 115 : 986 – 1019 .

Alberti , F. and Cartwright , E. (2010) 'Does endowment size matter in threshold public good games' , School of Economics, University of Kent working paper .

Alpizar , F. , Carlsson , F. and Johansson-Stenman , O. (2008) 'Anonymity, reciprocity, and conformity: Evidence from voluntary contributions to a national park in Costa Rica,' *Journal of Public Economics* , 92 : 1047 – 1060 .

Anderson , L. R. and Holt , C. A. (1997) 'Information cascades in the laboratory' , *American Economic Review* , 87 : 847 – 862 .

Andreoni , J. (1990) 'Impure altruism and donations to public goods: A Theory of Warm-Glow Giving' , *Economic Journal* , 100 : 464 – 477 .

Andreoni , J. (1993) 'An experimental test of the public-goods crowding-out hypothesis', *American Economic Review* , 83 : 1317 – 27 .

Andreoni , J. and Miller , J. (2002) 'Giving according to GARP: An experimental test of the consistency of preferences for altruism' , *Econometrica* , 70 : 737 – 753 .

Ariely , D. and Wertenbroch , K. (2002) 'Procrastination, deadlines, and performance: Selfcontrol by precommitment' , *Psychological Science* , 13 : 219 – 224 .

Ariely , D. , Loewenstein , G. and Prelec , D. (2003) 'Coherent arbitrariness: Stable demand curves without stable preferences' , *Quarterly Journal of Economics* , 118 : 73 – 105 .

Ashraf , M. , Karlan , D. and Yin , W. (2006) 'Tying Odysseus to the mast: Evidence from a commitment savings product in the Philippines' , *Quarterly Journal of Economics* , 121 : 635 – 672 .

Baicker , K. , Buckles , K. S. and Chandra , A. (2006) 'Geographic variation in the appropriate use of cesarean delivery' , *Health Affairs* , 25 : w355 – w367 .

Barber , B. and T. Odean (2008) 'All that glitters: The effect of attention and news on the buying behaviour of individual and institutional investors' , *Review of Financial Studies* , 21 : 785 – 818 .

Barberis , N. and Xiong , W. (2006) 'What drives the disposition effect? An analysis of a long standing preference-based explanation' , NBER working paper no. 12397 .

Barberis , N. , Huang M. and Thaler , R. (2006) 'Individual preferences, monetary gambles, and stock market participation: A case for narrow framing' , *American Economic Review* , 96 : 1069 – 1113 .

Bardsley , N. , Cubitt , R. , Loomes , G. , Moffatt , P. , Starmer , C. and Sugden , R. (2010) *Experimental Economics: Rethinking the Rules* , Princeton : Princeton University Press .

Bateman , I. , Kahneman , D. , Munro , A. , Starmer , C. and Sugden , R. (2005) 'Testing competing models of loss aversion: an adversarial collaboration' , Journal of Public Economics , 89 : 1561 – 1580 .

Becker , G. and Murphy , K. (1998) 'A theory of rational addiction' , Journal of Political Economy , 46 : 675 – 700 .

Benartzi , S. and R. Thaler (1995) 'Myopic loss aversion and the equity premium puzzle' , Quarterly Journal of Economics , 110 : 73 – 92 .

Benartzi , S. and R. Thaler (1999) 'Risk aversion or myopia? Choices in repeated gambles and retirement investments' , Management Science , 45 : 364 – 381 .

Benartzi , S. and R. Thaler (2002) 'How much is investor autonomy worth' , Journal of Finance , 57 : 1593 – 1616 .

Benartzi , S. and Thaler , R. (2007) 'Heuristics and biases in retirement savings behavior' , Journal of Economic Perspectives , 21 : 81 – 104 .

Benzion , U. , Rapoport , A. and Yagil , J. (1989) 'Discount rates inferred from decisions: An experimental study' , Management Science , 35 : 270 – 284 .

Berg , J. , Dickhaut , J. and McCabe , K. (1994) 'Trust, reciprocity, and social history', Games and Economic Behavior , 10 : 122 – 142 .

Berg , J. , Dickhaut , J. and Rietz T. (2010) 'Preference reversals: The impact of truthrevealing monetary incentives' , Games and Economic Behavior , 68 : 443 – 468 .

Bergstrom , T. (1996) 'Economics in a family way' , Journal of Economic Literature, 34 : 1903 – 1934 .

Bergstrom , T. (2002) 'Evolution of social behaviour: Individual and group selection', Journal of Economic Literature , 16 : 67 – 88 .

Bernheim , D. and Rangel , A. (2004) 'Addiction and cue-triggered decision processes', American Economic Review , 94 : 1558 – 1590 .

Bernheim , D. and Rangel , A. (2007) 'Toward choice-theoretic foundations for behavioral welfare economics' , American Economic Review , 97 : 464 – 470 .

Bewley , T. (2007) 'Fairness, reciprocity, and wage rigidity' , in Diamond , P. and Vartiainen , H. (Eds.) Behavioral Economics and its Applications , Princeton : Princeton University Press .

Bikhchandani , S. , Hirshleifer , D. and Welch , I. (1998) 'Learning from the behavior of others: Conformity, fads, and informational cascades' , Journal of Economic Perspectives , 12 : 151 – 170 .

Binmore , K. (2008) 'Review of behavioral economics and its applications' , Economic Journal , 118 : F248 – F251 .

Bolton , G. and Katok , E. (1998) 'An experimental test of the crowding out hypothesis: The nature of benefi cent behavior' , Journal of Economic Behavior and Organization , 37 : 315 – 331 .

Bolton , G. and Ockenfels , A. (2000) 'ERC: A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition' , The American Economic Review , 90 : 166 – 193 .

Bowles , S. (2006) 'Group competition, reproductive leveling and the evolution of humanaltruism' , Science , 314 : 1555 – 1556 .

Boyd , R. (2006) 'The puzzle of human sociality' , Science , 314 : 1560 – 1563 .

Brandts , J. and Cooper , D. (2006) 'A change would do you good . . . An experimental study on how to overcome coordination failure in organizations' , American Economic Review , 96 : 669 – 693 .

Brandts , J. and Cooper , D. (2007) 'It's what you say, not what you pay: An experimental study of manager-employee relationships in overcoming coordination failure' , Journal of the European Economic Association , 5 : 1223 – 1268 .

Brandts , J. and Holt , C. A. (1992) 'An experimental test of equilibrium dominance in signaling games' , American Economic Review , 82 : 1350 – 1365 .

Breiter , H. , Aharon , I. , Kahneman , D. , Dale , A. and Shizgal , P. (2001) 'Functional imaging of neural responses to expectancy and experience of monetary gains and

losses' , Neuron , 30 : 619 – 639 .

Brickman , P. , Coates , D. and Janoff-Bulman , R. (1978) 'Lottery winners and accident victims: Is happiness relative?' , Journal of Personality and Social Psychology, 36 : 917 – 927 .

Brown , R. (1995) Prejudice: It's Social Psychology , Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.

Browning , M. and Crossley , T.F. (2001) 'The life-cycle model of consumption and saving', Journal of Economic Perspectives , 15 : 3 – 22 .

Bruni, L. and Sugden, R. (2007) 'The road not taken: How psychology was removed from economics, and how it might be brought back' , Economic Journal , 117 : 146 – 173 .

Cadsby , C. and Maynes , E. (1999) 'Voluntary provision of threshold public goods with continuous contributions: experimental evidence' , Journal of Public Economics, 71 : 53 – 73

Caginalp , G. , Porter , D. and Smith , V. L. (2000) 'Overreactions, momentum, liquidity, and price bubbles in laboratory and fi eld asset markets' , Journal of Behavioral Finance, 1 : 24 – 48 .

Camerer , C. (2003) Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction , Princeton : Princeton University Press .

Camerer , C. (2006) 'Behavioral economics' , in Blundell , R. , Newey , W. , and Persson , R. (Eds) Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Ninth World Congress, Volume II , New York : Cambridge University Press .

Camerer , C. (2007) 'Neuroeconomics: Using neuroscience to make economic predictions', Economic Journal , 117 : C26 – C42 .

Camerer , C. and Ho , T-H. (1999) 'Experience-weighted attraction learning in normal form games' , Econometrica , 67 : 827 – 874 .

Camerer , C. and Loewenstein , G. (2004) 'Behavioral economics: Past, present and future', in Camerer , C. , Loewenstein , G. and Rabin , M. (Eds) Advances in Behavioral Economics, Princeton : Princeton University Press .

Camerer , C. and Thaler , R. (1995) 'Anomalies: Ultimatums, dictators and manners' ,Journal of Economic Perspectives , 9 : 209 – 219 .

Camerer , C. and Weber , M. (1992) 'Recent developments in modelling preferences: Uncertainty and ambiguity' , Journal of Risk and Uncertainty , 5 : 325 – 370 .

Camerer , C. , Ho , T-H. and Chong , J-K. (2004) 'A cognitive hierarchy model of games', Quarterly Journal of Economics , 119 : 861 – 898 .

Camerer , C. , Loewenstein , G. and Prelec , D. (2004) 'Neuroeconomics: Why economics needs brains' , Scandinavian Journal of Economics , 106 : 555 – 579 .

Camerer , C. , Loewenstein , G. and Prelec , D. (2005) 'Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics' , Journal of Economic Literature , 43 : 9 – 64 .

Campbell III , C. and Kamlani , K. (1997) 'The reasons for wage rigidity: Evidence from a survey of fi rms' , Quarterly Journal of Economics , 112 : 759 – 789 .

Caplin , A. and Schotter , A. (2008) The Foundations of Positive and Normative Economics, Oxford: Oxford University Press .

Carroll , C. , Overland , J. and Weil , D. (2000) 'Saving and growth with habit formation', American Economic Review , 90 : 341 – 355 .

Cassar , A. and Friedman , D. (2004) Economics Lab: An Introduction to Experimental

Economics , London: Routledge .
Chamberlin , E.H. (1948) ‘An experimental imperfect market’ , Journal of Political Economy , 56 : 95 – 108 .
Chetty , R. (2006) ‘A new method of estimating risk aversion’ , American Economic Review ,96 : 1821 – 1834 .
Chetty , R. , Looney , A. and Kroft , K. (2009) ‘Salience and taxation: Theory and evidence’ ,American Economic Review , 99 : 1145 – 77 .
Cheung , Y-W. and Friedman , D. (1997) ‘Individual learning in normal form games: Some laboratory results’ , Games and Economic Behavior , 19 : 46 – 76 .
Clark , A.E. , Diener , E. , Georgellis , Y. and Lucas , R.E. (2003) ‘Lags and leads in life satisfaction: A test of the baseline hypothesis’ , DELTA working paper 2003 – 14 .
Clark , A.E. , Diener , E. , Georgellis , Y. and Lucas , R.E. (2008) ‘Lags and leads in life satisfaction: A test of the baseline hypothesis’ , Economic Journal , 118 : F222 – 243 .
Clotfelter , C. and Cook , P. (1991) ‘Lotteries in the real world’ , Journal of Risk and Uncertainty , 4 : 227 – 32 .
Coats , J. , Gronberg , T. and Grosskopf , B. (2009) ‘Simultaneous versus sequential public good provision and the role of refunds – An experimental study’ , Journal of Public Economics , 93 : 326 – 335 .
Cohen , A. and Einav , L. (2007) ‘Estimating risk preferences from deductible choice’, American Economic Review 97 : 745 – 788 .
Conlisk , J. (1996) ‘Why bounded rationality?’ , Journal of Economic Literature , 34 : 669 – 700 .
Cooper , D. (2006) ‘Are experienced managers expert at overcoming coordination failure?’ Advances in Economic Analysis and Policy , 6 : 1 – 30 .
Costa-Gomes , M. and Crawford , V. (2006) ‘Cognition and behavior in two-person guessing games: An experimental study’ , American Economic Review , 96 : 177 – 1768 .
Costa-Gomes , M. , Crawford , V. and Iriberri , N. (2009) ‘Comparing models of strategic thinking in Van Huyck, Battalio, and Beil’s coordination games’ , Journal of the European Economic Association , 7 : 365 – 376 .
Crawford , V. (1995) ‘Adaptive dynamics in coordination games’ , Econometrica , 63 : 103 – 43 .
Crawford , V. and Iriberri , N. (2007) ‘Level-k auctions: Can a non-equilibrium model of strategic thinking explain the winners curse and overbidding in private value auctions’, Econometrica , 75 : 1721 – 1770 .
Croson , R. and Gneezy , U. (2009) ‘Gender differences in preferences’ , Journal of Economic Literature , 47 : 448 – 474 .
Croson , R. and Marks , M. (2001) ‘The effect of recommended contributions in the voluntary provision of public goods’ , Economic Inquiry , 39 : 238 – 249 .
Dana , J. , Weber , R. and Xi Kuang , J. (2007) ‘Exploiting moral wiggle room: Experiments demonstrating an illusory preference for fairness’ , Economic Theory , 33 : 67 – 80 .
Darley , J. M. and Gross , P. H. (1983) ‘A hypothesis-confi rming bias in labeling effects’, Journal of Personality and Social Psychology , 44 : 20 – 33 .
DellaVigna , S. (2009) ‘Psychology and economics: Evidence from the fi eld’ ,

Journal of Economic Literature , 47 : 315 – 372 .

Della Vigna , S. and Malmendier , U. (2004) 'Contract design and self-control: Theory and evidence' , Quarterly Journal of Economics , 119 : 353 – 402 .

DellaVigna , S. and Malmendier , U. (2006) 'Paying not to go to the gym' , American Economic Review , 96 : 694 – 719 .

Di Tella , R. and MacCulloch , R.J. (2005) 'Partisan social happiness' , Review of Economic Studies , 72 : 367 – 393 .

Di Tella , R. and MacCulloch , R.J. (2006) 'Some uses of happiness data in economics', Journal of Economic Perspectives , 20 : 25 – 46 .

Di Tella , R. , MacCulloch , R.J. and Oswald , A.J. (2001) 'Preferences over inflation and unemployment: Evidence from surveys of happiness' , American Economic Review, 91 : 335 – 341 .

Diamond , P. and Vartiainen , H. (2007) Behavioral Economics and its Applications , Princeton : Princeton University Press .

Diekhof , E. and Gruber , O. (2010) 'When desire collides with reason: Functional interactions between anteroventral prefrontal cortex and nucleus accumbens underlie the human ability to resist impulsive desires' , Journal of Neuroscience , 30 : 1488 – 1493 .

Dolan , P. and Kahneman , D. (2008) 'Interpretations of utility and their implications for the valuation of health' , Economic Journal , 118 : 215 – 234 .

Dolan , P. , Hallsworth , M. , Halpern , D. , King , D. and Vlaev , I. (2010) 'MINDSPACE: Infl uencing behavior through public policy' , Cabinet Office publication .

Dufwenberg , M. and Kirchsteiger , G. (2004) 'A theory of sequential reciprocity' , Games and Economic Behavior , 47 : 268 – 298 .

Easterlin , R. (1974) 'Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence', in David, P.A. and Reder, M.W. (Eds) Nations and Households in Economic

Growth: Essays in Honour of Moses Abramovitz , New York : Academic Press .

Eckel , C. and Grossman , P. (2001) 'Chivalry and solidarity in ultimatum games' , Economic Inquiry , 30 : 171 – 188 .

Ellison, G. (2006) 'Bounded rationality in industrial organization', in Blundell, R. , Newey, W. , and Persson, R. (Eds) Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Ninth World Congress, Volume II , New York: Cambridge University Press.

Ellsberg , D. (1961) 'Risk, ambiguity, and the savage axioms' , Quarterly Journal of Economics , 75 : 643 – 669 .

Engelmann , D. and Strobel , M. (2004) 'Inequality aversion, efficiency, and maximin preferences in simple distribution experiments' , The American Economic Review , 94 : 857 – 869 .

Falk , A. and Fischbacher , U. (2006) 'A theory of reciprocity' , Games and Economic Behavior , 54 : 293 – 315 .

Falk , A. , Fehr , E. and Fischbacher , U. (2003) 'On the nature of fair behavior' , Economic Inquiry , 41 : 20 – 26 .

Falk , A. , Fehr , E. and Fischbacher , U. (2008) 'Testing theories of fairness – Intentions matter' , Games and Economic Behavior , 62 : 287 – 303 .

Farber , H.S. (2005) 'Is tomorrow another day? The labour supply of New York City cabdrivers' , Journal of Political Economy , 113 : 46 – 82 .

Farber , H.S. (2008) 'Reference-dependent preferences and labor supply: The case of New York City taxi drivers' , American Economic Revies , 98 : 1069 – 1082 .

Fehr , E. and Falk , A. (1999) 'Wage rigidity in a competitive incomplete contract market', Journal of Political Economy , 107 : 106 – 134 .

Fehr , E. and Fischbacher , U. (2004) 'Third-party punishment and social norms' , Evolution and Human Behavior , 25 : 63 – 87 .

Fehr , E. and Gächter , S. (2000a) 'Cooperation and punishment in public goods experiments' , American Economic Review , 90 : 980 – 994 .

Fehr , E. and Gächter , S. (2000b) 'Fairness and retaliation: The economics of reciprocity', Journal of Economic Perspectives , 14 : 159 – 181 .

Fehr , E. and Schmidt , J. (1999) 'A theory of fairness, competition, and cooperation' , Quarterly Journal of Economics , 114 : 817 – 868 .

Forsythe , R. , Horowitz , J. , Savin , N. , and Sefton , M. (1994) 'Fairness in simple bargaining experiments' , Games and Economic Behavior , 6 : 347 – 369 .

Frank , R. (1991) Passions within Reason , WW Norton and Co .

Frank , R. (2007) 'Behavioral economics and health economics' , in Diamond , P. and Vartiainen , H. (Eds) Behavioral Economics and its Applications , Princeton : Princeton University Press .

Frank , R. and Hutchens , R. (1993) 'Wages, seniority, and the demand for rising consumption profiles' , Journal of Economic Behavior and Organization , 3 : 251 – 276 .

Frank , R. , Gilovich , T. and Regan , D. (1993) 'Does studying economics inhibit cooperation?' , The Journal of Economic Perspectives , 7 : 159 – 171 .

Frederick , S. , Loewenstein , G. and O'Donoghue , T. (2002) 'Time discounting and time preference: A critical review' , Journal of Economic Literature , 40 : 351 – 401 .

Frey , B. (2008) Happiness: A Revolution in Economics , Cambridge, MA: MIT Press .

Frey , B. and Stutzer , A. (2002) 'What can economists learn from happiness research?' Journal of Economic Literature , 40 : 402 – 435 .

Friedman , M. (1953) Essays in Positive Economics , Chicago : University of Chicago Press .

Fudenberg , D. and Levine , D. (2006) 'A dual-self model of impulse control' , American Economic Review , 96 : 1449 – 1476 .

Gabaix, X. , Laibson , D., Moloche , G. and Weinberg , S. (2006) 'Costly information acquisition: Experimental analysis of a boundedly rational model' , American Economic Review , 96 : 1043 – 1068 .

Gächter , S. , and Falk , A. (2002) 'Reputation and reciprocity: Consequences for the labour relation,' Scandinavian Journal of Economics , 104 : 1 – 26 .

Gächter , S. , Herrmann , B. and Thöni , C. (2010) 'Culture and Cooperation' , Philosophical Transactions of the Royal Society B – Biological Sciences , 365 : 2651 – 2661 .

Genesove , D. and Mayer , C. (2001) 'Loss aversion and seller behaviour: Evidence from the housing market' , Quarterly Journal of Economics , 116 : 1233 – 1260.

Gilbert , D.T. , Gill , M.J. and Wilson , T.D. (2002) 'The future is now: Temporal

correction in affective forecasting' , Organizational Behavior and Human Decision Processes, 88 : 430 – 444 .

Gilboa , I. and Schmeidler , D. (1995) 'Case-based decision theory' , Quarterly Journal of Economics , 110 : 605 – 639 .

Gillet , J. , Cartwright , E. and van-Vugt , M. (2010) 'Leadership in the weak link game' , School of Economics, University of Kent working paper .

Gilovich , T. , Vallone , R. and Tversky , A. (1985) 'The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences' , Cognitive Psychology , 17 : 295 – 314 .

Gintis , H. , Bowles , S. , Boyd , R. and Fehr , E. (2005) Moral Sentiments and Material Interests , Cambridge, MA: MIT Press .

Glimcher , P. (2004) Decisions, Uncertainty, and the Brain: The Science of Neuroeconomics, Cambridge, MA: MIT Press .

Gneezy , U and List , J. (2006) 'Putting behavioral economics to work: Field evidence on gift exchange,' Econometrica , 74 : 1365 – 1384 .

Gneezy , U. and Rustichini , A. (2004) 'Gender and competition at a young age' , American Economic Review , 94 : 377 – 381 .

Gode , D.K. and Sunder , S. (1993) 'Allocative effi ciency of markets with zer-intelligence traders: Market as a partial substitute for individual rationality' , Journal of Political Economy , 101 : 119 – 137 .

Goeree , J. K. , and Yariv , L. (2007) 'Conformity in the lab' , working paper .

Grosskopf , B. (2003) 'Reinforcement and directional learning in the ultimatum game with responder competition' , Experimental Economics , 6 : 141 – 158 .

Gruber , J. and Köszegi , B. (2001) 'Is addiction "rational"? Theory and evidence', Quarterly Journal of Economics , 116 : 1261 – 1303 .

Halevy , Y. (2007) Ellsberg revisited: An experimental study' , Econometrica , 75 : 503 – 536 .

Hare , T. , O'Doherty , J. , Camerer , C. , Schultz , W. and Rangel , A. (2008) 'Dissociating the role of the orbitofrontal cortex and the striatum in the computation of goal values and prediction errors' , Journal of Neuroscience , 28 : 5623 – 5630 .

Harrison , G. , List , J. and Towe , C. (2007) Naturally occurring preferences and exogenous laboratory experiments: A case study of risk aversion', Econometrica , 75 : 433 – 458 .

Heath , C. and Soll , J.B. (1996) 'Mental budgeting and consumer decisions' , 23 : 40 – 52 .

Henker , J , and Owen , S. (2008) 'Bursting bubbles: Linking experimental financial market results to field market data' , Journal of Behavioral Finance , 9 : 5 – 14 .

Henrich , J. , Boyd , R. , Bowles , S. , Camerer , C. , Fehr , E. and Gintis , H. (2004) Foundations of Human Sociality , Oxford : Oxford University Press .

Herrmann , B. , Thöni , C. and Gächter , S. (2008) 'Antisocial punishment across societies', Science , 319 : 1362 – 1367 .

Ho , T-H. , Camerer , C. and Weigelt , K. (1998) 'Iterated dominance and iterated best response in experimental "p-beauty contests"' , American Economic Review , 88 : 947 – 969 .

Hoffman , E. , McCabe , K. , and Smith , V. (1996) 'Social distance and other-regarding behavior' , American Economic Review 86 : 653 – 660 .

Hoffman , E. , McCabe , K. , Shachat , K. , and Smith , V. (1994) 'Preferences, property rights and anonymity in bargaining games' , Games and Economic Behavior , 7 : 346 – 380 .

Holt , C. and Laury , S. (2002) 'Risk aversion and incentive effects' , American Economic Review , 92 : 1644 – 1655 .

Hsu , M. , Bhatt , M. , Adolphs , R. , Tranel , D. and Camere , C. (2005) 'Neural systems responding to degrees of uncertainty in human decision-making' , Science , 310 : 1680 – 1683 .

Huberman , G. and Jiang , W. (2006) 'Offering versus choice in 401(k) plans: Equity exposure and number of funds' , Journal of Finance , 61 : 763 – 80 .

Huettel , S. Stowe , J. , Gordon , E. , Warner , B. and Platt , M. (2006) 'Neural signatures of economic preferences for risk and ambiguity' , Neuron , 49 : 765 – 775 .

Hussam , R. N. , Porter , D. , and Smith , V. L. (2008) 'Thar she blows: Can bubbles be rekindled with experienced subjects?' , American Economic Review , 93 : 924 – 937 .

Institute of Medicine (2001) Crossing the Quality Chasm , Washington, DC : NAS Press . Iyengar , S.S. and Lepper , M.R. (2000) 'When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing' , Journal of Personality and Social Psychology , 79 : 995 – 1005 .

Jehiel , P. (2005) 'Analogy-based expectation equilibrium' , Journal of Economic Theory, 123 : 81 – 104 .

Jianakoplos , N. and Bernasek , A. (1998) 'Are women more risk averse?' Economic Inquiry ,36 : 620 – 630 .

Johnson , D.S. , Parker , J.A. and Souleles , N.S. (2006) 'Household expenditure and the income tax rebates of 2001' , American Economic Review , 96 : 1589 – 1610.

Kagel , J. H. and Roth , A. E. (2000) 'The dynamics of reorganization in matching markets: A laboratory experiment motivated by a natural experiment', Quarterly Journal of Economics , 115 : 201 – 235 .

Kahneman , D. (2003) 'Maps of bounded rationality: Psychology for behavioural economics' , American Economic Review , 93 : 1449 – 1475 .

Kahneman , D. and Dolan , P. (2008) 'Interpretations of utility and their implications for the valuation of health' , Economic Journal , 118 : 215 – 234 .

Kahneman , D. and Krueger , A.B. (2006) 'Developments in the measurement of subjective well-being' , Journal of Economic Perspectives , 20 : 3 – 24 .

Kahneman , D. and Tversky , A. (1973) 'On the psychology of prediction' , Psychological Review , 80 : 237 – 251 .

Kahneman , D. and Tversky , A. (1979) 'Prospect theory: An analysis of decision under risk' , Econometrica , 47 : 263 – 291 .

Kahneman , D. and Tversky , A. (1983) 'Choices, values, and frames' , American Psychologist , 39 : 341 – 350 .

Kahneman , D. , Knetsch , J. and Thaler , R.H. (1986) 'Fairness as a constraint on profit seeking: Entitlements in the market' , American Economic Review , 76 : 728 – 741 .

Kahneman , D. , Wakker , P. and Sarin , R. (1997) 'Back to Bentham? Explorations of experienced utility' , Quarterly Journal of Economics 112 : 375 – 405 .

Kahneman, D. , Fredrickson, D.L. , Schreiber, C.A. , and Redelmeier, D.A. (1993)

'When more pain is preferred to less: Adding a better end' , Psychological Science , 4: 401– 405.

Kaiser Family Foundation (2008) '2008 Update on Consumers' Views of Patient Safety and Quality Information' , report no. 7819 .

Kalivas , P. and Volkow , N. (2005) 'The neural basis of addication: A pathology of motivation and choice' , American Journal of Psychiatry , 162 : 1403 – 1413 .

Kaplan , H. Hill , K. , Lancaster , J. and Hurtado , A.M. (2000) 'A theory of human life history evolution: diet, intelligence, and longevity' , Evolutionary Anthropolgy, 9 : 156 – 185.

Karlsson , N. , Loewenstein , G. and Seppi , D. (2009) 'The "ostrich effect": Selective attention to information about investments' , Journal of Risk and Uncertainty , 38 : 95 – 115 .

Ketcham , J. Smith , V.L. and Williams , A.W. (1984) 'A comparison of posted-offer and double-auction pricing institutions' , Review of Economic Studies , 51 : 595 – 614 .

Kilbanoff , P. , Marinacci , M. and Mukerji , S. (2005) 'A smooth model of decision making under ambiguity' , Econometrica 73 : 1849 – 1892 .

Klemperer , P. (2004) Auctions: Theory and Practice , Princeton : Princeton University Press .

Knack , S. and Keefer , P. (1997) 'Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation' , Quarterly Journal of Economics , 112 : 1251 – 1288 .

Knoch , D. , Pascual-Leone , A. , Meyer , K. , Treyer , K. and Fehr , E. (2006) 'Diminishing reciprocal fairness by disrupting the right prefrontal cortex' , Science , 314 : 829 – 832 .

Knutson , B. , Fong , G. , Adams , C. , Varner , J. and Hommer , D. (2001) 'Dissociation of reward anticipation and outcome with event-related fMRI' , NeuroReport , 12 : 3683 – 3687 .

Kooreman , P. (2000) 'The labelling effect of a child benefit system' , American Economic Review , 90 : 571 – 583 .

Kőszegi , B. and Rabin , M. (2006) 'A model of reference-dependent preferences' , Quarterly Journal of Economics , 121 : 1133 – 1165 .

Kőszegi , B. and Rabin , M. (2007) 'Reference-dependent risk attitudes' , American Economic Review , 97 : 1047 – 1073 .

Kube , S. , André Maréchal , M. and Puppe , C. (2006) 'Putting reciprocity to work – Positive versus negative responses in the field,' University of St. Gallen Department of Economics working paper series 2006–27 .

Laibson , D. (1997) 'Golden eggs and hyperbolic discounting' , Quarterly Journal of Economics , 112 : 443 – 447 .

Laibson , D. (2001) 'A cue-theory of consumption' , Quarterly Journal of Economics 116 : 81 – 119 .

Laibson , D. , Repetto , A. and Tobacman , J. (2007) 'Estimating discount functions with consumption choice over the lifecycle' , NBER working paper 13314 .

Laland , K. and Brown , G. (2005) Sense and Nonsense , Oxford: Oxford University Press .

Landsberger , M. (1966) 'Windfall income and consumption: comment' , American Economic Review , 534 – 539 .

Larrick , R. and Blount , S. (1997) 'The claiming effect: Why players are more generous in social dilemmas than in ultimatum games' , Journal of Personality and Social Psychology , 72 : 810 – 825 .

Levitt , S. and List , J. (2007) 'What do laboratory experiments measuring social

preferences reveal about the real world?' , The Journal of Economic Perspectives, 21 : 153 – 174 .

Lichtenstein , S. , Slovic , P. , Fischhoff , B. , Layman , M. and Combs , B. (1978) 'Judged frequency of lethal events' , Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory , 4 : 551 – 78 .

List , J. (2004) 'Neoclassical theory versus prospect theory: Evidence from the marketplace', Econometrica , 72 : 615 – 625 .

List , J. (2007) 'On the interpretation of giving in dictator games' , Journal of Political Economy , 115 : 482 – 493 .

Loewenstein , G. and Adler , D. (1995) 'A bias in the prediction of tastes' , Economic Journal , 105 : 929 – 937 .

Loewenstein G. and Prelec D. (1992) 'Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation' , Quarterly Journal of Economics , 107 : 573 – 597 .

Loewenstein , G. and Prelec , D. (1993) 'Preferences over sequences of outcomes' , Psychological Review , 100 : 91 – 108 .

Loewenstein , G. and Ubel , P.A. (2008) 'Hedonic adaption and the role of decision and experience utility in public policy' , Journal of Public Economics , 92 : 1795 – 1810 .

Loewenstein , G. , O'Donoghue , T. and Rabin , M. (2003) 'Projection bias in predicting future utility' , Quarterly Journal of Economics , 118 : 1209 – 1248 .

Loomes , G. and Sugden , R. (1982) 'An alternative theory of choice under uncertainty', Economic Journal , 92 : 805 – 824 .

Loomes , G. and Sugden , R. (1983) 'A rationale for preference reversal' , American Economic Review , 73 : 428 – 432 .

Loomes , G. and Sugden , R. (1986) 'Disappointment and dynamic consistency in choice under uncertainty,' Review of Economic Studies , 53 : 271 – 82 .

Loomes , G. , Starmer , C. and Sugden , R. (1991) 'Observing violations of transitivity by experimental methods' , Econometrica , 59 : 425 – 439 .

Lord , C. G. , Ross , L. , and Lepper , M. R. (1979) 'Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence' , Journal of Personality and Social Psychology , 37 : 2098 – 2109 .

Lucking-Reiley , D. (1999) 'Using fi eld experiments to test equivalence between auction formats: Magic on the internet' , American Economic Review , 89 : 1063 – 1080 .

McCall , T. B. (1996) Examining your Doctor: A Patient's Guide to Avoiding Harmful Medical Care , New York : Carol Publishing Corporation .

McClure , S. , Laibson , D. , Loewenstein , G. and Cohen , J. (2004) 'Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards' , Science , 306 : 503 – 507 .

McKelvey , R. and Palfrey , T. (1995) 'Quantal response equilibria for normal form games' , Games and Economic Behavior , 10 : 6 – 38 .

McKelvey , R. , Palfrey , T. and Weber R. (2000) 'The effects of payoff magnitude and heterogeneity on behavior in 2x2 games with unique mixed strategy equilibria', Journal of Economic Behavior and Organization 42 : 523 – 548 .

Madrian , B.C. and Shea , D.F. (2001) 'The power of suggestion: Inertia in 401(k) participation and savings behavior' , Quarterly Journal of Economics , 116 : 1149 – 1187 .

Marks , M. and Croson , R. (1998) ‘Alternative rebate rules in the provision of a threshold public good: An experimental investigation’ , Journal of Public Economics , 67 : 195 – 220 .

Mehra , R. and Presccott , E. (2003) ‘The equity premium puzzle in retrospect’ , in

G.M. Constantinides , M. Harris and R. Stulz. Handbook of the Economics of Finance, Amsterdam : North Holland .

Mehta , J. , Starmer , C. and Sugden , R. (1994) ‘The nature of salience: An experimental investigation of pure coordination games’ , American Economic Review , 84 : 658 – 73 .

Milgrom , P. (2004) Putting Auction Theory to Work , Cambridge : Cambridge University Press .

Miravete , E. (2003) ‘Choosing the wrong calling plan? Ignorance and learning’ , American Economic Review , 93 : 297 – 310 .

Mullainathan , S. and Thaler , R. H. (2000) ‘Behavioral economics’ , in International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences , Cambridge, MA: MIT Press .

Nagel , R. (1995) ‘Unraveling in guessing games: An experimental study’ , American Economic Review , 85 : 1313 – 1326 .

National Drug Intelligence Center (2010) ‘National Drug Threat Assessment 2010’ , report .

Neumark , D. and Postlewaite , A. (1998) ‘Relative income concerns and the rise in married women’s employment’ , Journal of Public Economics , 70 : 157 – 183 .

Niederle , M. and Vesterlund , L. (2007) ‘Do women shy away from competition? Do men compete too much’ , Quarterly Journal of Economics , 122 : 1067 – 1101 .

Nowak , M. (2006) ‘Five rules for the evolution of cooperation’ , Science , 314 : 1569 – 1572 .

Odean , T. (1998) ‘Are investors reluctant to realize their losses?’ , Journal of Finance , 53 : 1775 – 1798 .

O’Doherty , J. , Deichmann , R. , Critchley , H. and Dolan , R. (2002) ‘Neural responses during anticipation of a primary taste reward’ , Neuron , 33 : 815 – 826.

O’Doherty , J. , Kringelbach , M. , Rolls , E. , Hornak , J. and Andrews , C. (2001) ‘Abstract reward and punishment representations in the human orbitofrontal cortex’ , Nature Neuroscience , 4 : 95 – 102 .

O’Doherty , J. , Dayan , P. , Schultz , J. , Deichmann , R. , Friston , R. and Dolan , R. (2004) ‘Dissociable roles of ventral and dorsal striatum in instrumental conditioning’ , Science , 304 : 452 – 454 .

O’Donoghue , T. and Rabin , M. (1999) ‘Doing it now or later’ , American Economic Review , 89 : 103 – 124 .

O’Donoghue , T. and Rabin , M. (2000) ‘The economics of immediate gratifi cation’ , Journal of Behavioral Decision Making , 13 : 233 – 250 .

O’Donoghue, T. and Rabin, M. (2006) ‘Incentives and self control’, in Blundell, R. , Newey, W. , and Persson, R. (Eds) Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Ninth World Congress, Volume II , New York: Cambridge University Press.

Offi ce for National Statistics (2004) ‘Smoking related behavior and attitudes’ , research report .

Olson , M. (1971) The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups , Cambridge, MA: Harvard University Press .

Oskarsson , A. T. , Van Boven , L. , McClelland , G. , and Hastie , R. (2009) 'What's next? Judging sequences of binary events' , Psychological Bulletin , 135 : 262 – 285 .

Ostrom , E. (1990) Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action , New York : Cambridge University Press .

Ostrom , E. (2006) 'The value-added of laboratory experiments for the study of institutions and common-pool resources' , Journal of Economic Behavior and Organization , 61 : 149 – 163 .

Ostrom , E. (2010) 'Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems' , American Economic Review , 100 : 641 – 672 .

Ostrom , E. , Walker , J. and Gardner , R. (1992) 'Covenants with and without a sword: Selfgovernance is possible' , American Political Science Review , 86 : 404 – 417 .

Oswald , A. and Powdthavee , N. (2008) 'Does happiness adapt? A longitudinal study of disability with implications for economists and judges' , Journal of Public Economics, 92 : 1061 – 1077 .

Patall , E.A. , Cooper , H. and Robinson , J. C. (2008) 'The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes: A meta-analysis of research findings' , Psyhcological Bulletin , 134 : 270 – 300 .

Phelps , C.E. and Mooney , C. (1993) 'Variations in medical practice: causes and consequences' , in Competitive Approaches to Health Care Reform (eds Arnould , R. , Rich , R. and White , W.) Washington, DC : Urban Institute Press .

Phillips , C. and Thompson , G. (2009) 'What is a QALY' , Hayward Medical Communications .

Porter, D. P. , and Smith, V. L. (2003) 'Stock market bubbles in the laboratory', Journal of Behavioral Finance , 4 : 7 – 20 .

Post , T. , van den Assem , M.J. , Baltussen , G. and Thaler , R.H. (2008) 'Deal or no deal? Decision making under risk in a large-payoff game show' , American Economic Review, 98 : 38 – 71 .

Pradel , J. , Euler , H. and Fetchenhauer , D. (2009) 'Spotting altruistic dictator game players and mingling with them: The elective assortation of classmates' , Evolution and Human Behavior , 30 : 103 – 113 .

Pratt , J.W. , Wise , D.A. and Zeckhauser , R. (1979) 'Price differences in almost competitive markets' , Quarterly Journal of Economics , 93 : 189 – 211 .

Preuschoff , K. , Bossaerts , P , and Quartz , S. (2006) 'Neural differentiation of expected reward and risk in human subcortical structures' , Neruon , 51 : 381 – 390 .

Purves , D. , Brannon , E. , Cabeza , R. , Huettel , S. , LaBar , K. , Platt , M. and Woldorff , M.(2008) Principles of Cognitive Neuroscience , Sunderland, Massachusetts : Sinauer Associates .

Rabin , M. (1993) 'Incorporating fairness into game theory and economics' , American Economic Review , 83 : 1281 – 1302 .

Rabin , M. (1998) 'Psychology and economics' , Journal of Economic Literature , 36 : 11 – 46 .

Rabin , M. (2000) 'Risk aversion and expected-utility theory: A calibration theorem', Econometrica , 68 : 1281 – 1292 .

Rabin , M. (2002) 'Inferences by believers in the law of small numbers' , Quarterly Journal of Economics , 117 : 775 – 816 .

Rabin , M. and Schrag , J. (1999) 'First impressions matter: A model of confirmatory bias' , Quarterly Journal of Economics , 114 : 37 – 82 .

Rapoport , A. , and Budescu , D. V. (1997) 'Randomization in individual choice behavior', Psychological Review , 104 : 603 – 617 .

Read , D. and van Leeuwen , B. (1998) 'Predicting hunger: The effects of appetite and delay on choice' , Organizational behaviour and human decision processes, 76 : 189 – 205 .

Redelmeier , D. and D. Kahneman (1996) 'Patients' memories of painful medical treatments: Real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures', Pain 66 : 3 – 8 .

Redelmeier , D. , J. Katz and D. Kahneman (2003) 'Memories of colonoscopy: A randomized trial' , Pain 104 : 187 – 194 .

Ribar , D. and Wilhelm , M. (2002) 'Altruistic and joy-of-giving motivations in charitable behavior' , Journal of Political Economy , 110 : 425 – 457 .

Ridley , M. (1997) The Origins of Virtue , London: Penguin .

Robson , A. (2001a) 'The biological basis of economic behavior' , Journal of Economic Literature , 39 : 11 – 33 .

Robson , A. (2001b) 'Why would nature give individuals utility functions' , Journal of Political Economy , 109 : 900 – 914 .

Robson , A. (2002) 'Evolution and human nature' , Journal of Economic Perspectives, 16 : 89 – 106 .

Robson , A. and Kaplan , H. (2003) 'The evolution of human life expectancy and inteliigence in hunter-gatherer economics' , American Economic Review , 93 : 150 – 169 .

Robson , A. and Samuelson , L. (2009) 'The evolution of time preference with aggregate uncertainty' , American Economic Review , 99 : 1925 – 1953 .

Roth , A. (1995) 'Introduction to experimental economics' , in Kagel , J. and Roth , A. (Eds) Handbook of Experimental Economics , Princeton : Princeton University Press .

Roth , A. (2002) 'The economist as engineer: Game theory, experimentation, and computation as tools for design economics' , Econometrica , 70 : 1341 – 1378 .

Roth , A. (2008) 'Deferred acceptance algorithms: History, theory, practice, and open questions' , International Journal of Game Theory , 36 : 537 – 569 .

Roth , A. and Erev , I. (1995) 'Learning in extensive-form games: Experimental data and simple dynamic models in the intermediate term' , Games and Economic Behavior , 8 : 164 – 212 .

Roth , A. , Prasnikar , V. , Okuno-Fujiwara , M. and Zamir , S. (1991) 'Bargaining and market behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An experimental study' , American Economic Review , 81 : 1068 – 95 .

Sanfey , A. , Rilling , J. , Aronson , J. , Nystrom , L. and Cohen , J. (2003) 'The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game' , Science , 300 : 1755 – 1759 .

Schelling , T. (1984) 'Self-command in practice, in policy, and in a theory of rational choice' , American Economic Review , 74 : 1 – 11 .

Schelling , T. (1990) Strategy of Confl ict , Cambridge, MA: Harvard University Press .

Schmidt , U. , Starmer , C. and Sugden , R. (2008) 'Third generation prospect theory' , Journal of Risk and Uncertainty , 36 : 203 – 223 .

Schmitt , P. Swope , K. and Walker , J. (2000) 'Collective action with incomplete commitment: Experimental evidence' , Southern Economic Journal , 66 : 829 – 854 .

Schunk , D. (2009) 'Behavioral heterogeneity in dynamic search situations: Theory and experimental evidence' , Journal of Dynamics and Control 33 : 1719 – 1738 .

Selten , R. and Chmura , T. (2008) 'Stationary concepts for experimental 2x2 games' , American Economic Review 98 : 938 – 966 .

Selten , R. , Abbink , K. and Cox , R. (2005) 'Learning direction theory and the winner's curse' , Experimental Economics , 8 : 5 – 20 .

Sent , E.-M. (2004) 'Behavioral economics: How psychology made its (limited) way back into economics' , History of Political Economy , 36 : 735 – 760 .

Shafi r , E. and R. Thaler (2006) 'Invest now, drink later, spend never: On the mental accounting of delayed consumption' , Journal of Economic Psychology , 27 : 694 – 712 .

Shafi r , E. , I. Simonson and A. Tversky (1993) 'Reason-based choice' , Cognition , 11 – 36.

Shang , J. and Croson , R. (2009) 'A fi eld experiment in charitable contribution: The impact of social information on the voluntary provision of public goods' , Economic Journal , 119 : 1422 – 1439 .

Shapiro , M.D. and Slemrod , J. (2003) 'Consumer response to tax rebates' , American Economic Review , 93 : 381 – 396 .

Shefrin , H.M. and Thaler , R.H. (1988) 'The behavioural life-cycle hypothesis' , Economic Inquiry , 26 : 609 – 643 .

Shiller , R. J. (2003) 'From effi cient markets theory to behavioural fi nance' , Journal of Economic Perspectives , 17 : 83 – 104 .

Shiv , B. and Fedorikhin , A. (1999) 'Heart and mind in confl ict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making' , Journal of Consumer Research , 26 : 278 – 292 .

Siemens , J.C. (2007) 'When consumption benefi ts precede costs: Towards an understanding of "buy now, pay later" transactions' , Journal of Behavioral Decision Making ,20 : 521 – 531 .

Simon , H. (1955) 'A behavioural model of rational choice' , Quarterly Journal of Economics , 69 : 99 – 118 .

Simonsohn , U. and Loewenstein , G. (2006) 'Mistake #37: The effect of previously encountered prices on current housing demand' , Economic Journal , 116 : 175 – 199 .

Simonson , I. and Tversky , A. (1992) 'Choice in context: Tradeoff contrast and extremeness aversion' , Journal of Marketing Research , 29 : 281 – 295 .

Slonim , R. and Roth , A. (1998) 'Learning in high stakes ultimatum games: An experiment in the Slovak Republic' , Econometrica , 66 : 569 – 596 .

Smith , D. , Loewenstein , G. , Jepson , C. , Jankovich , A. , Feldman , H. and Ubel, P. (2008)'Mispredicting and misremembering: Patients with renal failure

overestimate improvements in quality of life after a kidney transplant' , Health Psychology , 27 : 653 – 658 .

Smith , V.L. (1962) 'An experimental study of competitive market behavior' , Journal of Political Economy , 70 : 111 – 137 .

Smith , V.L. (2002) 'Markets, Institutions and Experiments' , in L. Nadel (Ed.) Encyclopedia of Cognitive Science , London : John Wiley & Sons .

Smith , V.L. (2003) 'Constructivist and Ecological Rationality in Economics' , American Economic Review , 93 : 465 – 508 ,

Smith , V.L. , Suchanek , G.L. and Williams , A.W. (1988) 'Bubbles, crashes, and endogenous expectations in experimental spot asset markets' , Econometrica, 56 : 1119 – 1151 .

Sobel , J. (2002) 'Can we trust social capital' , Journal of Economic Literature , 40 : 139 – 154 .

Sobel , J. (2005) 'Interdependent preferences and reciprocity' , Journal of Economic Literature, 43 : 392 – 436 .

Solnick , S. (2001) 'Gender differences in the ultimatum game' , Economic Inquiry, 39 : 189 – 200 .

Spitzer , M. , Fischbacher , U. , Herrnberger , B. , Grön , G. and Fehr , E. (2007) 'The neural signature of social norm compliance' , Neuron , 56 : 185 – 196 .

Starmer , C. (2000) 'Developments in non-expected utility theory: The hunt for a descriptive theory of choice under risk' , Journal of Economic Literature , 2000 : 332 – 382 .

Strotz , R. H. (1956) 'Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization' , Review of Economic Studies , 23 : 165 – 180 .

Sugden , R. (1995) 'A theory of focal points' , Economic Journal , 105 : 533 – 50 ,

Sydnor , J. (2010) '(Over)insuring modest risks' , American Economic Journal: Applied Economics forthcoming .

Terrell , D. (1994) 'A test of the gambler's fallacy: Evidence from pari-mutuel games', Journal of Risk and Uncertainty , 8 : 309 – 317 .

Thaler , R.H. (1981) 'Some empirical evidence on dynamic inconsistency' , Economics Letters , 8 : 201 – 207 .

Thaler , R.H. (1988) 'Anomalies: The ultimatum game' , Journal of Economic Perspectives , 2 : 195 – 206 .

Thaler , R.H. (1990) 'Anomalies: Saving, fungibility, and mental accounts' , Journal of Economic Perspectives , 4 : 193 – 205 .

Thaler , R.H. (2008a) 'Mental accounting and consumer choice' , Marketing Science 27 : 15 – 25 .

Thaler , R.H. (2008b) 'Mental accounting and consumer choice: Anatomy of a failure', Marketing Science 27 : 1 – 14 .

Thaler , R.H. and Shefrin , H.M. (1981) 'An economic theory of self-control' , Journal of Political Economy , 89 : 392 – 406 .

Thaler , R.H. and Sunstein , C. R. (2008) Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness , London : Yale University Press .

Tricomi , E. , Rangel , A. , Camerer , C. and O'Doherty , J. (2010) 'Neural evidence for inequality-averse social preferences' , Nature , 463 : 1089 – 1092 .

Tversky , A. and Kahneman , D. (1974) 'Judgment under uncertainty: Heuristics and

biases' Science , 185 : 1124 – 1131 .
Tversky , A. and Kahneman , D. (1981) 'The framing of decisions and the psychology of choice' , Science 211 : 453 – 458 .
Tversky , A. and Kahneman , D. (1983) 'Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment' , Psychological Review , 90 : 293 – 315 .
Tversky , A. and Kahneman , D. (1986) 'Rational choice and the framing of decisions', Journal of Business , 59 : S251 – S278 .
Tversky , A. and Kahneman , D. (1992) 'Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty' , Journal of Risk and Uncertainty , 5 : 297 – 323 .
Tversky , A. and Shafi r , E. (1992) 'Choice under conflict: The dynamics of deferred decision' , Psychological Science , 3 : 358 – 361 .
Tversky , A. , Slovic , P. and Kahneman , D. (1990) 'The causes of preference reversal', American Economic Review , 80 : 204 – 217 .
Unver , U. (2005) 'On the survival of some unstable two-sided matching mechanisms',International Journal of Game Theory , 33 : 239 – 254 .
Van Huyck , J. , Battalio , R. and Beil , R. (1990) 'Tacit coordination games, strategic uncertainty, and coordination failure,' American Economic Review , 80 : 234 – 48 .
Venkatraman , V. , Payne , J. , Bettman , J. , Frances Luce , M. and Huettel , S. (2009) 'Separate neural mechanisms underlie choices and strategic preferences in risky decision making' ,Neuron , 62 : 593 – 602 .
Walker , M. and Wooders , J. (2001) 'Minimax play at Wimbledon' , American Economic Review , 91 : 1521 – 1538 .
Warner , J. and Pleeter , S. 'The personal discount rate: Evidence from military downsizing programs' , American Economic Review , 91 : 33 – 53 .
Weber , R.A. (2003) ' "Learning" with no feedback in a competitive guessing game, Games and Economic Behavior , 44 : 134 – 144 .
Webley , P. (2004) 'Children's understanding of economics' , in Barrett , M. and Buchanan-Barrow , E. Children's Understanding of Society , Hove: Psychology Press .
Weizsäcker , G. (2010) 'Do we follow others when we should? A simple test of rational expectations' , American Economic Review forthcoming .
World Values Survey 1981 – 2008 , Official Aggregate v.20090901, 2009 . World Values Survey Association (www.worldvaluessurvey.org) . Aggregate File Producer : ASEP/JDS, Madrid .